SVET KOMPJUTERA
POLITIKA
oktobar, 10/87
cena 700 dinara

KOMPJUTERA

informatika u nauci, privredi i obrazovanju

Ekskluzivno: OPTIČKI KOMPJUTERI

SPECTRUM: Igraj kako sviram

PC SERVIS. Paralele bez menadžana

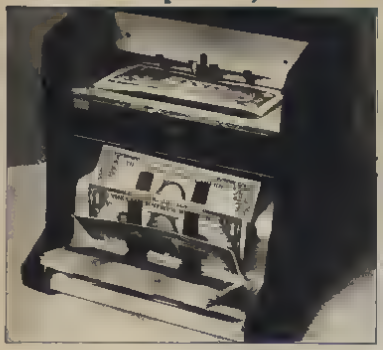
BAZE PODATAKA. Relacije tabličke operacije

Nas test: COMMODORE PC 10

TIM 011 u školi

Poklon: 23 POKE-a, IGRE, MAPE

Kako prebrojati novac? Na mašinama Scan Coin!

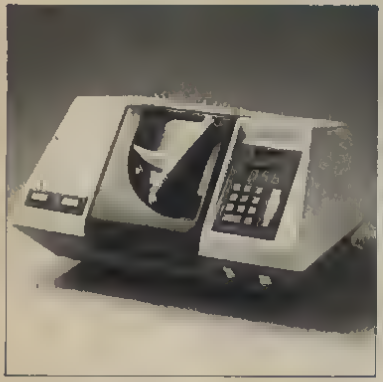


Brojanje papirnog novca na šalterima banaka, pošta i drugde najlakše je izvesti na mašinama SC 850 Mala jeftina laka mo bilna sigurna mašina!

Metalni novac da se izbroji sortira programira napravi specifikacija po apoenima total vrednosti izbrojanog novca i sve to za beleži na traci

MAŠINA SC 900!
SAVRŠENA MAŠINA ZA RAD SA METALNIM NOVCEM!

Sigurna obrada papirnog novca De La Rue



Idealno za brojanje papirnog novca u trezorima brojačnicama glavnim blagajnama Brojanje programiranje kontrola Novac je vezan u paščiće Mašina sa najširom upotrebom n jugoslovenskom platnom prometu
MAŠINA DE LA RUE 124!

SORTIRANJE PAPIRNOG NOVCA! DE LA RUE 3120
Jedinstven postupak za istovremeno brojanje sortiranje odvajanje identifikaciju novca Mašina je primenljiva tamo gde se novac sortira i broji n velikim količinama. službe društvenog knjigovodstva narodne banke.

ZASTUPNIK ZA SCAN COIN I DE LA RUE.
„UNIVERZAL" – BEOGRAD Majke Jevrosime 51
telex 12417 telefon 011/600 333/240

Isporuka odmah sa konsignacije
Garancija godina dana.
Servis i rezervni delovi UNIVERZAL Beograd

Inteligentni modemi

TELTRON-ov PC 1200 Chip-Card Modem omogućava automatsko prenošenje podataka sa i bez kompjutera. ChipCard od 512 Kb obezbeđuje dobar učinak i je po se snalazi u meniju svake banke podataka. Pravo pristupa može se individualno regulisati. Tako je na primer omogućen pristup zaverenoj grupi korisnika karticom slične kreditne kartice tako da uz pomoć modema mogu da pronađu relevantne informacije iz centralnog mailbox računara. Pet banke su softverom za mailbox i telefaksiranje postaje ovim savreno.

Za aktivne korisnike mailbox apostoji i PC 1200 CC 3. On radi s komunikacionim programima Datex-P koji je osposobljen i za teletekst.

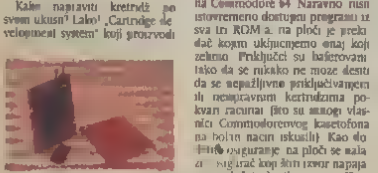
Uz kompletan uređaj ovaj modem košta oko 1300 DM. Čitač kartice košta oko 240 DM.

TRON
8034 GERMERING
SR NEMAČKA

◇ N. C.

Kertridži za samovce

Kako napraviti kertridž po svom ukusu? Lako! „Cartridge de veloppeur system" koji proizvodi



britanska firma DATEL ELECTRONIC sadrži u sebi sve što je potrebno da svoj (ili tuđi) program prebacite u kertridž (sa autostartom). U kepe oblikovanom crvenom plastičnom kućištu nalaze se sva potrebna elektronska (uključujući i sopstveni ROM od 16 K). Na kućištu se, dalje, nalazi i RESET prekidač. Uz uređaj se dobija detaljno uputstvo u kojem su, osim načina ugradnje i uputstva za upotrebu dati i brojni primeri korisnih rutina za razne svrhe. Cena uređaja je 13 funti (zajedno sa priručnikom).

Kontakt adresa
Datel Electronics Units 8/9 Dewsbury Road, Fenton Industrial Estate Fenton, Stoke On Trent (Great Britain)

◇ (V. M.)

Majka sa tri ROM-a

Ova dodatna pločica zapravo je na britanskoj firmi „Datel Electronics" omogućava istovremeno priključivanje tri ROM-kertridža

na Commodore 64. Naravno nisu istovremeno dostupni programi iz sva tri ROM-a, na ploči je prekidač kojim uključujemo onaj koji želimo. Priključi su baferovani tako da se nikako ne može desiti da se nepažljivim priključivanjem ili neispravnim kertridžima pokvari računar (što su mnogi vlasnici Commodorovog kasetofona na bolnu nacin iskusili). Kao dodatno osiguranje na ploči se nalazi osigurač koji štiti izvor napajanja u slučaju kratkog spoja. Konstruktori nisu zaboravili ni RESET taster.

Cena u Velikoj Britaniji iznosi 17 funti. Adresa proizvođača: Datel Electronics, Units 8/9 Dewsbury Road, Fenton Industrial Estate Fenton, Stoke-On Trent

◇ (V. M.)

Pod ovim imenom američka firma FLAGSTAFF prodaje široki softverskih i hardverskih dodataka koji omogućavaju laku komunikaciju PC-ja i raznih sporednih uređaja.

SCANNING CONNECTION je sistem za korišćenje optičkih čitača. Sastoji se od softvera i skenera. Uz pomoć posebne kartice omogućeno je prepoznavanje slova (naravno štampanih) i njihovo smeštanje ne u obliku slike već ASCII kodova. Cena sistema je 1795 dolara (bez dodatne kartice).

„TAPE CONNECTION" omogućava PC-ju čitanje vecine 1/2 in čnih magnetskih traka. Mogu se čitati ANSI labelirane trake drugih računarskih sistema kao što su DEC, HP, HONEYWELL i naravno IBM. Sadržaj traka može se prebaciti na hard disk (brzina prenosa do 5 MB/min.). Sistem uključuje jedinicu trake (jedan od retkih mogućih modela) kontroler karticu i odgovarajući softver i najeftinija varijanta košta „samo" 3945 dolara.

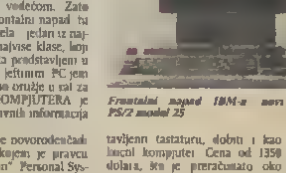
„DISKETTE CONNECTION" je sistem koji omogućava čitanje i upotrebu podataka sa 8", 5 25" ili 3.5" diskela formata DEC, CPT, WANG, NBI, LANIER, HONEYWELL i XEROX (naravno, i IBM-ove formate). Cena se uključenju i izabranu disk jedinicu, kreće od 1795 dolara navise.

Kontakt adresa Compinex Europe 12 Rue Rosenwald 75015 Paris France (telefon 530 07 37 telex 205431F)

◇ (V. M.)

Novi jeftini IBM PC

Nekada su tri slova IBM označavala nešto ekskluzivno skupo. Ali u međuvremenu se jeftina konkurencija približila kompjuterskom gigantu a „kompatibilna" konkurencija ga je čak i pretekla. Tako nešto naravno ne može da dozvoli najedna firma koja sebe smatra vođećom. Zato IBM prelazi u frontalni napad tu su dva nova modela, jedan iz najniže a drugi iz najviše klase, koji su krajem avgusta predstavljeni u SAD. Sa svojim jeftinim PC-jem IBM uvodi opasno oružje u rat za tržište. SVET KOMPJUTERA je došao do ekskluzivnih informacija u vezi s tim.



Frontalni napad IBM-a novi PS/2 model 25

Već s samo nne novorodenčadi jasno govori ri kojem je pravcu kreuao „plavi džin" Personal System/2 model 25 jeftini PC IBM a je samim imenom vrlo jasno odredien istog učinka i kompatibilnos ri kao sto je model 30 nove familije ali nešto „mršaviji". Cen kom pjuter je manji i nešto lakši od ostalih PC-ja monitor i central na jedinica spakovani su u jedno kucište isti se može, uz pojedine tavljenih tastaturu, dobiti i kao laptop kompjuter. Cena od 1350 dolara, što je preračunato oko 2500 DM, govori da je IBM odabrao slavalio izazov proizvođača jeftinih kompjutera čiji proizvodi naravno tolike i kolaju.

Tehnički podaci novog modela 25 ne donose nista novo. Sesnaestobitni mikroprocesor Intel 8086 (8 MHz) vec je poznat iz modela 30 koji nudi dnjelo veću brzinu ob-

SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
br. 37 – cena 500 dinara

Izdaje i štampa
NO „Politika",
OOUR „Auto svet",
Beograd, Makedonska 31
Telefoni redakcije:
011/320 552 (direktni);
011/324-151 lokal 368 369

Direktor NO „Politika"
dr Ivan Stojanović

Rukovodilac OOUR „Auto svet"
Jelo Jevremović

Glavni i odgovorni urednik
Stanko Stojiljković

Uredništvo
Voja Antonić, mr Zorica Jelić, Ruđer Jeny Andrija Kulundžić, Vojislav Mihailović, Žeran Molerinski, Momir Popović, Jovan Puzović, Tihomir Stančević

Likovno grafička oprema
Vjekoslav Šotarević.
Marketing **Sergije Marčenko**

Lektor **Dušica Milanović**

Sekretar redakcije **Nataša Ukoković**

Stručni saradnici
Goran Alimpić, Predrag Becirić, Aleksandar Bunardžić, Radivoje Gilbović, Boris Đapić, Dragoslav Jovanović, Dragoslav Đ. Jovanović, Emil Jovanov, Aleksandar Kovačević, Vladimir Kostić, Tanasije. Kimijević, Aleksandar Lazić, mr Nedeljko Mačešić, Nikola Popević, mr Lidija Popović, Saša Pušica, Aluksandar Radovanović, Samir Ribić, Nebojša Ronić, Radomir Slojanović, Tomislav Stošić, Jovan Strika, Otmar Hedrih

Rukopise, crteže i ilustracije ne vraćamo

Priprema i kompjuterska obrada svih tekstova u ovom broju urađena je na računaru Apple Macintosh.

rade u odnosu na stari IBM model. Osnovni model, onaj radni memoriju od 512 kilobajta koja se može povećati na 640 Kb. Ulaz čine dve jedan drajv za 3,5 inčna diskete sa 720 Kb kapaciteta (drugi drajv uz doplatu). Dvanaestoinčni monitor (monohrom ili u boji) sa grafičkim standardom (MCGA) poznatim još od modela 30 sa 640 × 480 tačaka. Interesantna slicnost s ucenim kompjuterima 64 Kb ROM a ukljucen je i BASIC interpreter. Osim toga konstrukciono knčište nudi još samo dva mesta za proširenje.

Prema najavama iz IBM a za model 25 nije predviđen drajv za hard disk. To bi značilo da ovaj model skoro nopšte nije prikladan za upotrebu u profesionalne svrhe, bar ne kao centralna jedinica. Zato bi mogao da se koristi u sistemu gde bi znatovna memorija bila smeštena u file-server u.

Za sada se ovaj model može dobiti samo n SAD. Da li će biti ponuđen i n Evropi za sada je velika tajna koju IBM ljubomorno skriva. Cena od 2500 DM bi mnoge proizvodjace jeftinih kmapjutera kao što su Commodore ili Tandon, dovela n velike poteškoće. Treba imati u vidu da mnogi proizvodjači prodaju IBM robu i do 25 procenata jeftinije od cene koju preporučuje proizvodjač.

Čini se da IBM ovim modelom cilja na škole i fakultete, kao i vitku firmu koja personalce koristi kao jeftine inteligentne terminale u svojoj PC mreži.

Ovo bi moglo i da bude strategija, odnosno marketing koncept IBM a, jer tako veliki koncern, s velikim brojem kvalifikovanih prodavaca teške da može biti za interesovan za pojedinačnu prodaju PC ja, gde trenutno preostaje samo nekoliko dolara dobiti. Ako IBM proizvodi jeftine kompjutere onda su za njega interesantne samo veliki serije, koje se mogu prodati samo velikim kupcima.

Ali IBM ne napada samo proizvodače jeftinih kompjutera. U isto vreme kada se pojavio i model 25 „veliki plavi" je n SAD predstavio i novu verziju modela 80 sa 32 bitnim procesorom (Intel 80386) na padajnci frontalno i svog konkurenta iz Djurlona. Compaq. Po menita firma se tokom proteklj godine izborila za vodeće mesto vrhunskoj klasi PC ja, ponudivši kao prvi proizvodač 32 bitni PC. IBM se nikada nije pomirio sa činjenicom da je izgubio n ovoj klasi. Zato je IBM za početak 1988 predvideo proizvodnju novog modela sa memorijom od 314 Mb, koji se može proširiti do 628 Mb, čime bi stvorio novu nicnila za PC je. Ovakve velicine memorije da nas se srecu samo kod mini kompjutera. Cena (ako je ona n toj klasi važna) trebalo bi da bude oko 20 000 dolara. Što je za PC je stvarno mnogo.

◇ **N. Cvetkovic**

MS Mouse za IBM PS/2

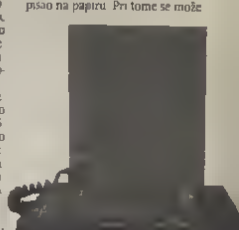
Mi smo uspeli da bar za nekoliko dana dugmeta sada je na raspolaganju i za IBM PS/2 serije. Uz miša se dobija i odgovarajući softver za podršku rada u svim grafičkim modovima, kao i programu Show Partner i MS Paintbrush. Naravno u pitanju su najnovije verzije ovih programa koje potpuno iskorišćavaju nove grafičke mogućnosti PS/2 serije.

Za rad sa MS Mouse-om dovoljna je jedna disk jedinica i DOS 3.3 (ili noviji). Prodaje se za 175 dolara.

◇

MATHCAD

MathCAD je program za matematička izračunavanja koji omogućava konsolidu da na PC ju vrši proste kalkulacije zadajući brojeve na slican nacin onome kako bi ih pisao na papiru. Pri tome se može



koristiti i novatl grafika za tekstom matematičkim formulama. Rad je interaktivan, direktno se mogu zadavati formule, parametri neke jednačine ili podaci za grafikon. MathCAD ne samo da formatira ispis već odmah daje i trazeni rezultat. Izmenimo li podatke automatski se menja i rezultat. Zadamo na primer v(t) = sin(πt) w(t) = cos(πt). Zatražimo li sredinu vrednost u nekom intervalu na ekranu će se ispisati definicioni obrazac srednje vrednosti (znak √ koren i znak integrala) i naravno rezultat. Možemo poželeti da funkciju tabelirarno (nacrta se prava pravcata tablica) ili da nacrtamo njen grafik (razmera se podešava automatski). Želite da saberete kvadrate prvih nekoliko tabelirauih vrednosti? Ništa lakse! Ispiše se grčko slovo Σ (sigma) za i m izraz kojim je data funkcija i eksponent dva (kao pravi eksponent malo iznad linije teksta ne na kojekakvih kvacica ili strelica). Mogucа su još i mnoga druga izracunavanja (rad sa kompleksnim brojevima, resavanje prostih jednacina i sistema jednacina) pri čemu se ugled ekrana uopšte ne razlikuje od onoga kako bismo formule i matematicke izraze beležili na papiru.

Programi za izračunavanja kao na kalkulatoru nisu neka novost (postoje i na velikim racunarima na primer na VAX ovim računarima. Elektrotehnmekog fakulteta n Beogradu instalirani su „Calculatrc" i „Digi") ali, priznacete MathCAD predstavlja novi kvalitet.

Adresa proizvodiača MathSoft Inc. Kendall Sq. Cambridge MA 02139 USA.

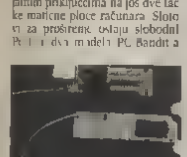
◇ **(V. M.)**

Hard/Soft scena

Više PC megaherca

Imate verziju PC XT kompatibilca koji radi na samo 4.7 MHz želite da bude brži? Vaše probleme može rešiti verovatno i ta bandit

PC Bandit je mađusna kartica (na slici se vidi sa obe strane) sa kojom će srca vašeg miljenika kucati brže. Instalacija kartice je jednostavna – dakle se na mesto ciparata oznakom 8284 i spoji specijalnim priključcima na još dve tačke matične ploče računara. Sloto vi za proširenje ostaju slobodni. P i dva modela PC Bandit a

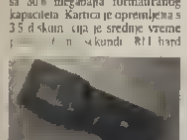


Za starije verzije PC s sa memorijom od 200 ns ovom karticom se može raditi sa 6.7 MHz a za novije verzije (150 ns) i čvršćih 7.4 MHz. Za brže kloka za 2 i čak 2.7 MHz treba platiti 70 dolara

◇

Hardcard za kompatibilce

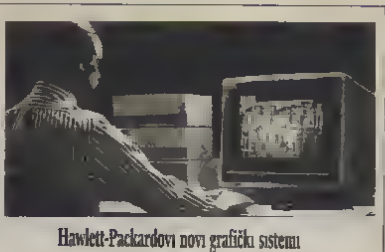
Domena za IBM XT AT i kompatibilce je Eurocomp Hardcard sa 30 6 megabajta formatiranog kapaciteta. Kartica je opremljena s 3.5 diskom čija je srednje vreme p[illegible] sekundi. RLL hard



disk kontroler i te[illegible] s megabajta u sekundi. Disk se može (po izboru) instalirati tako da emulira oba drajva. Duzina kartice je proizvođača što znači da se može ugraditi različita kućišta. Maksimalan utrošak snage iznosi 13 W. Zajedno s programom za formatiranje i dokumentacijom na nemačkom jeziku cena kartice iznosi 1250 DM

Eurocomp
München 71
BR DEUTSCHLAND

◇ (N. C.)



Hewlett-Packardovi novi grafički sistemi

Firma Hewlett Packard predstavila je novu liniju grafičkih sistema. To su HP 9000 modeli 330MH (monohromatski) 330CH (kolor) 350MH i 350CH. Ovi modeli imaju poboljšanu performansi rezolucije i veličine ekrana u odnosu na prethodne modele tog ranga.

Svi ovi sistemi koriste dodatni grafički procesor specijalno optimizovan za 2D grafiku. Za neke operacije postoji hardverska podrška, kao na primer za crtanje ulaznog crtanje kružnica popunjavanje zatvorenih kontura određenim uzorkom i slično. Kolor verzije imaju osam ravni bitova sa stopenom istovremenom prikazom 256 boja iz palete od više od 16 miliona. Ovakve karakteristike do sada nisu bile na raspolaganju kod grafičkih radnih stanica ove klase. Rezolucija je 1.280 x 1.024 piksela. Prema modelu na raspolaganju su 16 i 19 inčni monitori.

Cene: Model 330MH 17.000 dolara. Model 330CH 23.065 dolara oba modela uključujući procesor MC68020 na 16.67 MHz koprocesor MC68881 monitor 4 Mb RAM a i HP UX operativni sistem. Model 350MH staje 33.568 dolara. Model 350CH 47.581 dolar. Oprema je ista kao i za prethodna dva modela s tim da imaju 8 Mb RAM a i 19 inčni monitor.

Informacije na adresi: Hewlett Packard Ges m b H A 1222 Wien, Lieblgasse 1 tel (0222)2500/530

◇

Kompaktniji PC

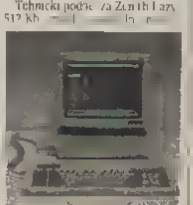
Čim se da je danas skoro nemoguće ponuditi nešto novo u klasi jeftinih PC a gde je konkurencija izuzetno velika. To je pošlo za rukom američkoj firmi ZENITH koja je pre godinu i po na evropsko tržište izbacila svoj model „Colleague" (izuzetno dobro se prodavao na izstu SR Nemačkej. Firma bi htela da ponovi uspeh novim modelom: Zenith Eazy PC.

Dve stvari na novom Zenithovom PC ju odmah padaju u oči. 3.5 inčni drajv i povezanost monitora i centralne jedinice. Malum robusnim disketama Zenith sledi trend najnovijeg standarda koji je blagoslovio i IBM svojom novom PS/2 familijom. Sa ugrađenim monitorom Zenith je stvorio kompaktni model, se ponavljajuer greške. Amstrada/Schneidera sa monitorom a koji je ugrađen izpravljac.

Zenith je smislio nesto posebno. Donble scan tehnika koja iz standardnog CGA grafičkog standarda izvlači još nvek poboljšanu slikn.

Prednost kompjutera je jeftinija od slicnih sa bolnom monitorskom grafikom. Cena jos nije tačno utvrđena ali ne bi smela da prelazi 1300 DM (za osnovni model).

Tehnički podaci: za Zenith Eazy 512 Kb [illegible] Ib [illegible]



ca 20 Kb disketr mikroprocesor V20 NEC sa frekvencijom od 7.16 MHz.

Zenith Eazy se ne može proširivati jedinom mogucnost za to bila bi dodatna kutija (640 Kb) a time bi opet došla u pitanje kompaktnost jer bi se na stolu gurale dve kutije.

◇ (N. C.)

Sadržaj

Naš tem
Gepardov skok 6
U centru pažnje
TIM 013 u školskoj klupi 7
Na licu mesta
Eurographics '87 10
Interturo Informatika 87
Korak upred konkuren 11
Nove tehnologije
Fotoni traže računarom 16
PC svet
Informacioni sistemi
Zašto tako naopako 22
Programski jezici
Hitsko sugeri četvrte vrste 24
Servis
Integracija softvera 25
Baze podataka
Velike ideje su jednostavne 28
Servis
Paralele bez meridijana 30
Servis
Igre bez granica 31
Servis
Spectrum
Leto šamparija 34
Tom okom, Jerry skokom 35
Commodore
Visa Classic 37
Amstrad
Vertikalna DRAW rutina 38
Galaksija
Toolkit 39
Ukrštene reči
Slovo po slovo, reč po reč 41
Jugoslavija
Mangu sklini 42
I/O port 44
Izlog 46
Obrazovanje
Programski jezici 61
Svet igara
Hakerski bukvar
Pliš kako žrtvu 73
Avanture
Pokice 75
POKE cake 78
Mape 80
Igre 83

Gepardov skok

Par meseci posle računara SOKO na našem tržištu se pojavio i njegov „stariji brat" GEPARD. U ovom broju ćemo predstaviti osnovne karakteristike ovog računara koji nesumnjivo spada u sam vrh ponude na tržištu personalnih računara.

GEPARD je, recimo to na samom početku, 100 posto IBM PC/AT kompatibilan računar, svi programi koji rade na XT i AT računarima rade i na GEPARDU. To mu obezbeđuje bogatu programsku podršku i sve hardverske dodatke koji su ikada napravljeni za AT računare. Računar je pre svega namenjen onima čije su obrade toliko složene i dugotrajne da je XT računar nedovoljan, a ipak nisu tako obimne da bi se morao primenjivati neki od „velikih" računara.

TABELA 1 Osnovni tehnički podaci

	GEPARD 1	GEPARD 2
PROCESOR	80286	
KOPROCESOR	80287	
RAM	2M (512K dostupno DOS-u)	
CLOCK	6 - 10 MHz	
DISKETNE JEDINICE	1 × 1.2M i 1 × 360k	
HARD DISK	32M	
SLOBODNI SLOTOVI	5 (AT)	
GRAFIČKI ADAPTER	HERKULES	EGA
MONITOR	TTL ZELENI	EGA KOLOR
	14 MHz	21MHz
TASTATURA	AT TIP 3 (101 TASTER)	
MIS	DA	
RS 232	1	
CENTRONIKS	2	
GAME PORT	1	
CENA	7.500.000	9.000.000

*) Radi se o kopiji EGA kartice koja podržava EGA, EGA i HERKULES grafički režim rada. U karakter generatoru je ugrađen YU i standardni ASCII karakter set (izbor se vrši prekidačem). Na tastaturi su takođe upisana i YU slova.

Opis hardvera

Prvo sto se primecuje kada se pogleda GEPARD to je relativno mala kutija (manja od većine XT računara). Pa ipak njegova težina je 20 odsto veća, sto se od AT računara i može očekivati. GEPARD se isporučuje u dve verzije koje se razlikuju u grafičkom adapteru (HERKULES ili EGA kompatibi

(nastavak na 9. strani)

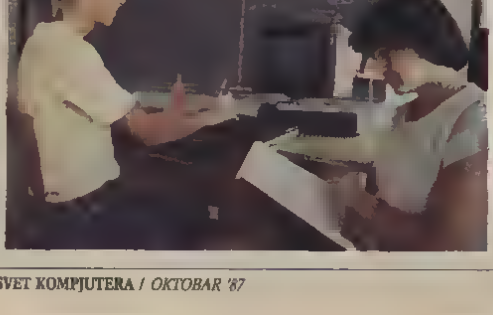
TIM 011 u školskoj klupi

Iz instituta „Mihajlo Pupin" RJ „Računarstvo" dobili smo primerak najnovijeg računara TIM 011 na uvid. Ovaj personalni računar zvanično je izabran za školski računar u Beogradu. Obavešteni smo da su gradski SIZ usmerenog obrazovanja „Pupin" potpisali ugovor o isporuci 650 računara beogradskim školama. U ovom trenutku pripreme za serijsku proizvodnju su u završnoj fazi, a prve isporuke očekuju se krajem kalendarske godine

Piše Nenad Dunjić

Računar je smešten u lepo oblikovano kućište u koje „Pupin" ugrađuje svoje profesionalne terminale (sva kućišta mo ih viđate po poštama i bankama). Na kutiji u kojoj se nalaze elektronski sklopovi monitora je 12 ločin monohromatski zaslon monitor čiji se položaj može podesiti prema želji korisnika. Sa prednje strane računara ugrađena je disketna jedinica formata 5 1/4 inča. Sa zadnje strane se nalaze mrežni priključak i prekidač, priključci za tastaturu štampač kolor monitor povezivanje više računara u mrežu a ugrađen je i reset taster. Tastatura je ugrađena u zasebno ergonomski oblikovano kućište posednje 85 alfanumeričkih i funkcijskih tastera i izdvojenu numeričku tastaturu.

Prijatno smo iznenađeni da, gledano spolja „Pupin" nije štedeo. Modularno kućište i izdvojena tastatura su svetski trend u dizajnu personalnih racnnara. Nije nam promaklo ni to da je disketna jedinica nezgodno postavljena tako da je nemoguće manipulisati disketama bez odmicanja tastature. Odmah smo dobili uveravanja da je greška promakla u fazi probnih primeraka i da su alati za serijsku proizvodnju rađeni tako da je ni klanjaju.



TIM 011 iznutra

Računar se jednostavno otvara odvrtanjem četiri zavrtnja i izvlačenjem robustne metalne konstrukcije koja nam preklapanje izvor napajanja štampanu ploču i disketnu jedinicu. Svi sklopovi su lako pristupačni a integrisana kola na ploči ugrađena su u podnožja što omogućava efikasno servisiranje. Snaga izvora napajanja je 65 W a mi napajanje troši samo 35 W. Ostvarena rezerva snage garantuje pouzdanost u radu i omogućava napajanje eventualnih proširenja računara i dodatnih uređaja. Ugrađena je dvostrana ni skoprofilna disketna jedinica formata 5 1/4 inča sa 40 staza formatiranog kapaciteta od 400 kb. Na štampanoj ploči nalazi se mikroprocesor HD 64140 4 kb boot ROM memorije 265 kb operativne memorije kontroler diskctne jedinice grafički kontroler sa 32 kb sopstvene memorije sklop za Centronics paralelni interfejs i konektori za proširenje sistema ugrađenu i dodatne disketne jedinice tastaturu štampač kolor monitor i povezivanje u mrežu.

Veliko iznenađenje predstavlja činjenica da se „Pupin" opredelio za mikroprocesor koji nije proizvod znamenite američke kor poracije Intel na čijim proizvodima već duže vreme zasniva razvoj sopstvenih računara. Odgovor leži u čudesnoj snazi mikroprocesora HD 64180 kojeg proizvodi poznati japanski HITACHI. Radi se naime o nsavršenoj verziji dobro poznatog mikroprocesora Z 80 koji se primenjuje u snažnim i jeftinim personalnim računarima i industrijskim kontrolerima. Nevolje za Z-80 ostaju sa pojavom novih mikroprocesora sposobnih da adresiraju više od 64 kb memorije. Premda Z-80 kompatibilan, HD 64180 nije ograničen ▷

na rad sa 64 kb memorije. U stvari HD 64180 je vrlo nego mikroprocesor. On u sebi sadrži glavne funkcionalne celine mikrora čunarskog sistema što znatno smanjuje cenu računara ili istovremeno povećanje performansi. Funkcionalne celine HD 64180 su

- Centralni procesor poreč Z 80 in strukcija čiju veoma izvisava za mnoge broj taki rikiisa (brže) sadrži i 12 novih instruk cija u koje je uključeno i množenje
- Kontroler magistrale: kontroliše sve sistemske i kontrolne signale i omogućava kompatibilnost sa periferijskim čipovima fa milije 8800 i 8080. Upravlja osvezavanjem dinamičkih memorija i omogućava korišćenje novih memorija kapaciteta 256 kbita i 1 Mbita
- Kontroler prekida nadzire i upravlja celim spoljašnjim i osam unutrašnjih izvora prekida. Može se programirati više načina rada kontrolera.
- Kontroler za upravljanje memorijom (MMU) omogućava adresiranje 512 kb me memorije i efikasno korišenje memorijskih ba naka i zaštitu ćkih oblasti 64 kb nlazno iz lazni lokacija premošćuje MMU
- Ulazno izlazna periferija se sastoji od četiri celine

Kontroler direktnog pristupa memoriji (DMAC) dva kanala omogućavaju brzi pre nos podataka iz memorije u memoriju, iz memorije u memorijsko port iz memorije u ulazno izlazni port i obrnuto. Brzina preno sa je 1 Mb u sekundi pri taki nicstanosti od 6 MHz.

Serijski komunikacioni interfejs sastoji se iz dva dupleksna asinhrona programabil na kanala i programabilnog generatora bod ne učestanosti. Maksimalna brzina prenosa je 34 8 kb, a podrzan je i multiprocesorski komunikacioni format. Oba kanala mogu koristiti direktan pristup memoriji za brzi se riyski prenos.

Serijski ulazno-izlazni port omogućuje velike brzine taktom upravljanog polu dup leksnog prenosa podataka. Prvenstveno je namenjen za komunikaciju između mikrora cunara.

Programabilni časovnik sastoji se iz dva odvojena kanala. Oba kanala sadrze 16-bitni brojač i 16-bitni registar za postavljanje bro jaca

HD 64180 se izradnje u dve verzije, sa 64 i 68 nožica. Verzija sa 68 nozica adresira 1 Mb memorije. Obe verzije se proizvode za mak simalne taki učestanosti od 6 9 i 12 MHz. Potrošnja iznosi samo 100 mW zahvaljujuci CMOS tehnologiji za koju se izradiju.

U TIM 011 se ugradnje verzija sa 64 nožire i taki učestanošcu od 6 MHZ

Ovaj izbor urinjen je zbog velike cene brzih memorijskih kola koji su neophodna za ver zije mikroprocesora od 8 i 12 MHz. Znajući da cene memorija padaju namece se pitanje sistema ii „Pupin" za bliski budućnost duplo brz „TURBO TIM 011"?

Kontroler disketne jedinice kompatibilan je sa kontrolerima koji se ugrađuju u IBM PC razunare što pruza mogucnost prenoše nja podataka sa IBM PC disketa. Ugrađnjem savremenog kontrolera izvršena je velika ušteda u materijalu prostoru i potrošnji u odnosu na resenje u IBM PC računarima. Pored ugrađene diskotne jedinice moguće je priključiti još tri dodatne jedinice formata 5¼ i 3½ inča kapaciteta 400 ili 800 kb.

Grafički kontroler je napravljen od stan dardnih TTL integrisanih kola. Misljenja smo da je „Pupin" našao pravu meru za gra ficku školsku standard

Rezolucija 512 × 256 taraka u 4 intenzi teta/boje po tački

U tekst rezimu rada prikazuje po 80 ka raktera u 24 reda. Za svaki karakter moze se zadati intenzitet pozadine i intenzitet kojim se ispisuje.

Ispisivanje na ekran ne troši procesorsko vreme

Pristup procesora grafičkoj memoriji je uvek dozvoljen što višestruko ubrzava crta nje i ispisivanje teksta.

Karakter set se nalazi u RAM-u i može se izmeniti po zelji korisnika

Nadamo se da smo vam dočarali sve lotne hardiverske osobine računara TIM 011 a naš ntisak je da Institut „Mihajlo Pupin" ovim projektom jos jednom potvrdnje svoj reno me ustanove koja je u stanju da znanje i kre ativan rad pretvori u konkretan proizvod

Softver

U ROM u racunara TIM 011 nalaze se test rutine i boot loader. Po uključenju računara ispituje se ispravnost memorije i drugih vi talnih sklopova racunara a zatim se prelazi na učitavanje operativnog sistema sa diska n operativnu memoriju

Odluka da se sv programo na računaru TIM 011 izvršavan iz RAM a n „Pupin u" ob razlazu činjenicom da je time ostvarena fiek sibilnost i otvorenost sistema ka razrov ranuu primenama. Dobijeno da je tvo ujed no i efikasan način da se programu permanentno usavrsavaju i menjajn. I samo znače nje reči „softver" (u zvaničnom prevodn me kotvorina) pokazuje da se radi o nečem me kom sto lako menja oblik.

U izbori operativnog sistema „Pupin" se opredelio za kompatibilnost sa CP/M opera tivnim sistemom. U daniran pre pojave IBM PC računara CP/M je bio de facto standard za operativni sistem personalnih računara. Operativni sistem racunara TIM 011 otkla nja sve bitne nedostatke CP/M a dodajući mnoge nove osobine svojstvene savremenim operativnim sistemima UNIX i MS-DOS. Navedimo neke od važnijih osobina operativnog sistema računara TIM 011

Kompatibilnost sa CP/M 2.2

Sistem se treba i nicijalizovati pri promeni disketa

Dozvoljeno je vše komandi u istoj liniji

Imenovani direktorijumi

Zaštita direktorijuma šifrom

Dinamičke sistemske promenljive

Preprazivanje alternativnih direktorija ma za zadate programe i teke

Izbor video-atributa

Ulazno izlazna redirekcija

Uslovno testiranje i izvršavanje na nivou operativnog sistema (IF/ELSE/ENDIF)

Šel i meni generatori, sa šel promenljiva ma

Strukturirani podsistem za pomoć i dioku mentovanje

Procesiranje grešaka sa oporavkom od greške

Editor na nivou komandnih linija

Set ushuzniih programa za listanje stam panje kopiranje brisanje uporedivanje i editovanje teka

Izbor operativnog sistema sa ovako boga tim mogucnostima izvršen je sa ubeđenja da se kadrovi i toka školovanja približno upozna ju sa glavnim konceptijama i mogucnostima operativnih sistema računara koje ce kasnije zateći na svojim radnim mestima.

Podeska grafičkih mogucnosti racunara TIM 011 čini skup elementarnih grafičkih rutina za crtanje. Sve rutine su napisane re lokativno što garantuje njihovu jednostavnu ugradnju u ustalne programe programske jezike i aplikativne programe. Skup elemen tarnih grafičkih rutina sadrzi.

Apsolutno i relativno pomeranje po ek rani

Apsolutno i relativno crtanje linčke

Apsolutno i relativno crtanje linije

Crtanje kruga i elipse

Popunjavanje površine bojom granica površine

Bojenje povrsine zadatom bojom do gra nice površine

Ispisivanje karaktera na zadatoj poziciji

Definisanje intenziteta/boje

CP/M kompatibilnost operativnog sistema računara TIM 011 omogucava direktno pre nošenje enormne velikog broja postojećih aplikativnih programskih medu koima se nalaz ze gotovo svi najpopularniji poznati korisni cima popularnih PC računara Word Star dBASE Visicalc itd. Isti slučaj je sa pro gramskim jezicima nema šta nema BASIC, FORTRAN Pascal COBOL, PROLOG LISP Ada PL/M C Forth i Logo

Interesantno je da je poznatu softverska kuca „Borland" na CP/M tržište npravi zba rila Turbo Modulu 2 jezik velikih mogu nosti napisan i u specijalnoj verziji za HD 64180 koju smo videli na delu i na TIM u 011

Za sada nije jasno kako će ovaj konstan t ver gotov softver stići u škole.

„Pupin" je prenzeo obavezu da školama is poruči samo BASIC interpretator i stiče se utisak da ukoliko ne usledi organizovana društvena akcija na rešavanju pitanja soft verskih licenci proučavju jednino kod nas, do bro opremljen i usavršen metodi piratstva.

Sa školskim softverom stvari stoje nešto bolje, ako imamo u vidu sta je naše društvo do sad uloživ i učinilo na polju informatič ke kulture i računarske pismenosti. Setimo se letošnjeg brzinskog kursa za profesore OTP a i nercisnog Plana i programa nastave iz oblasti računarske informatike. Pred laženo ipak, da ovo odmah i zaboravimo, jer svaki početak je težak. Podsetimo da se Centar za multidisciplinarne studije i Institul „Mihajlo Pupin" u saradnji sa Češa kole dbaon na Londona uspešno prošli kroz dve ta ce projekta „Racunar u obrazovanju" i pose duju programe za pomoć u izvođenju nastave matematike fizike biologije itd. Ovde je potrebno istaci da su neki obrazovni progra mi koje su razvili naši stručnjaci uvrsceni u biblioteku programa koji se distribuiraju skolama u Velikoj Britanji, zemlji u kojoj se prvo počelo sa uvođenjem racunara u škole.

U „Pupinu" planiraju i ostvarenje trnje radne zajedolce koja bi se bavila okupja njem svih raspoloživih kreativnih snaga na razvoju i proizvodnji školskog softvera ◇

[nastavak sa 6 str.]

kati na 25 tipa monitora (monokromatsko ili kolor). U tabeli 1 dati su osnovni tehnički podaci za obe varijante.

Na osnovnoj ploči GEPARDA ugrađeno je 1M RAM a koji se može proširiti na 4M. Takođe u standardnoj konfiguraciji isporučuje se matematički koprocesor (Intelov 80287) ali ako procesor je Intelov 80286. Elementi su dozvoljeni tako da raeunar radi bez problema na 6 ili 10 MHz (zbog radne frekvencije ugrađenog jednostavnim pritiskom na tasteru može da se bira između računara PHENIX BIOS koji je izgrađen umesto originalnog IBM a BIOS-a za XT računare sa većom kontrolom nad zaštitom

Piše mr Slobodan Radić specijalno za „Svet kompjutera" iz Amsterdama

Eurographics '87

Ovogodišnja konferencija i izložba Evropskog udruženja za kompjutersku grafiku održana je krajem avgusta u Amsterdamu. Na programu skupa izloženi su radovi različite tematike iz oblasti kompjuterske grafike evropskih autora, a takođe i autora iz SAD, Kanade i Japana. U okviru izložbe bilo je prisutno oko dvadeset pet izlagača opreme i softvera

Š

● Prvi grupu izlagača čine sistemi od PC računara i grafičke procesorske ploče koje se priključuju na PC računare sa standardnom magistralom. Ove ploče sadrže A/D i D/A konvertore koji su potrebni memoriji i analogni elektronici za prenos emitovanje slike. Kvalitet 512 × 512 × 8 bita ili 1024 × 1071 × 8 bita je dosta nizak monitori su obično kamera monitor ili TV i ima samo softverski paket jednostavnih grafičkih mogućnosti za prikaz slike. Njegova analiza i razvijanje složenijih programskih rešenja zahteva poznavanje boljeg dobavljača softverskih podrška o samoj slici tipa raspoređen po delu ili u memoriji nahodi se unutar računara delu ili u memoriji nahodi se unutar računara ili na disku. Mogli bi se svrstati u zanimljive primere koji služe za ilustraciju nekih mogućnosti ove medijume male je oblasti mogućeg primena i dobro za Srednju Evropu i 5000 dolara.

● Standardni CAD sistemi čine sledeću grupu koja se razvijala. Kada se kaže CAD misli se na radne stanice na Zapadu, gde su CAD sistemi postali alat koji se upotrebe podrazumeva kao nešto sasvim neophodno. Stoga je bilo relativno malo izlagača koji su prikazivali ove sisteme u prihvaćenom rešenju. Možda bi bi trebalo izdvojiti Apollo sa novim snažnim radnim stanicama DN4000 od 4 MIPS-a sa 25MHz Motorola MC 68020 procesorom i 25MHz MC 68881 koprocesorom.

● U četvrtu grupu spadaju oni izlagači koji su obeležili i dali ton celoj izložbi. Od njih su prezentacije imali oni koji su se bavili animacijom TV kamere za snimanje dvodimenzionalnih Rad se opisuje za projektovanje animacija i reklamiranje drugih poteza. Kod ovih sistema kontrolisanje ovih sistema podrazumeva crtanje ključnih slika u Silicon Graphics IRIS računaru i snimanje ovih slika na video traku. IRIS (cena 3100 radna stanica) poseduje 4 MB memorije i 19 inčni monitor, može da se proširi do 20 megabajta za MB memorije i ima 4 kanalni trakasti ekran RS 343 port. Ethernet tehnologija za IRIS se povezuje sa specijalizovanim hardverom i softverom za brzo izračunavanje i kreiranje slike.

Potreba za ovakvim uređajima postoji jasna kada se zna da je za 3D grafiku potrebno 10 do 100 puta više matematičkih operacija nego kod 2D grafike. Takođe ima velike zahteve u ogromnim količinama proračuna postavljaju algoritmi za senčenje, dakako, tekstura i providnost objekata. Iz sve ovoga sledi da je razvoj generatora ubrzanja.

Od opreme, koja je još u digitalizere, video digitalizere za ulančavanje video signala i boju, u realnom vremenu (PC AT) video controller za kontrolu video i kontrolera na kojima su snimi gotovi proizvodi, interfejs za matrix filmski kameru itd. Za one kojima je brzina IRIS 3100 nedovoljna na raspolaganju je i snažnija radna stanica IRIS 4D/60 Turbo sa 10 mips-a (deset puta brže od VAX 11/780).

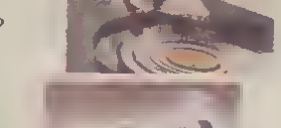
Na raspolaganju je i veći broj softverskih paketa (Alias/1, Lumena, Wavefront/Abel itd.) koji su publikovani i izlagani u izgradnji kuće, ali i drugih zbirki. Ovi paketi su namenjeni za modeliranje, animaciju, Zadnji sklop, koji se koristi za stepenu slobodu, pokreta, osu. Pri animaciji se koristi za ta, pozicije, pokreta, potrebna slika animacija.

Posebno je bilo interesantno videti kolor grafičke sajle firme Symbolics / Massachusetsa SAD. Kompanija nastavlja tehnološku tradiciju iz MIT-ovih laboratorija za vestačku inteligenciju. Računari ove kompanije su posebno projektovani za rešavanje problema vještačke inteligencije, opisanim je pisan na LISP-u. Zbog svojih karakteristika Symbolics računara stranci Japani koji su ih nabavili za njihove potrebe generacije računara, se tamo već nalazi oko 150 mašina. Sa prikazan grafički sistem bi se mogao svrstati u najviši ispred ostalih videnih na izložbi. Ne sumnja se da ove grupe se kreću od 200 000 dolara pa na se.

Valjalo bi pomenuti i prisutnost izdvojenih kuća iz nekoliko standova sa vezom u Evropi, Izraelu iz oblasti kompjuterske grafike i njoj srodnoj problematici.

* * *

Ako bi se izdvojila neka opšta karakteristika onda bi se ona mogla formulisati na sledeći način: Činjenica da kako se brzo povećava posmatrača superračunara, tako se povećava i neobhodnim stvoriti jeftinu alternativu za efikasnu interaktivnu izradu slika i animacija. Zavisno od konkretnih primena i komunicirana je grafički pomoću. Veliki napredak u tehnologiji omogućava samom projektovanju specijalizovanih računara za obradu grafičkih informacija. Njih nekoliko godina pomera granice mogućnosti i složenije sfere, razvijaju se tehnologije za čak i projektovanja u sferi aktivnosti. Pod pojmom tehnologije mogle bi se svrstati delatnosti od kojih oblikovanja predmeta, njihovih delova, do mogućnosti prenošenja konkretnih ideja i složenih poruka kao što je slučaj sa reklamnih i drugih video i filmskih poruka. ◇



Korak ispred korisnika

Najveći jugoslovenski proizvođač informatičke opreme, odskora u novoj globalnoj superkompaniji Honeywell Bull NEC, na Interbirou 87 u Zagrebu predstaviće svoju bogatu gamu proizvoda iz domaceg i programa kooperacije, u kojoj centralno mesto pripada novom računaru DPS 7000. Kakva je strategija EI Honeyella u novim uslovima svetskih i jugoslovenskih gibanja na polju informatike, saznajemo iz intervjua njegovog direktura dipl. inž. Slobodana Marinkovića objavljenog u listu „Privredni pregled". Prenosimo najzanimljivije delove.

Već osam godina u Elektronskoj Industriji Niš, posluje Fabrika informacionih sistema „Ei Honeywell" podignuta zajedničkim ulaganjima sa inostranim partnerom. Danas je ovo jedan od najuspešnijih OOUR a u velikoj porodici niskih elektroničara koja je, uz to u stalnom usponu i ekspanziji i sa neskrivenim ambicijama da čvrsto drži sa vrhunskim svetskim dostignućima u kompjuterskoj tehnici. Kolektiv od blizu 600 zaposlenih, od kojih je polovina sa visokim i višim obrazovanjem, u ovom momentu suvereno vlada najsavremenijim tehnologijama u oblasti računarstva i u stanju je da jugoslovenskom i inostranom tržištu isporuče široku lepezu tih uređaja, počev od kalkulatora, personalnih računara i mikrokompjutera do računara srednje klase i velikih računskih sistema, čiji kvalitet na čemu se ovde posebno insistira, mora da bude apsolutno jednak koje nudi inostrani partner. Ovaj nesumnjiv uspeh u kojem je sadržano mnogo sopstvenog zalaganja i predanog rada ostvaren je naravno uz obilatu pomoc „Honeywella", pa su utoliko interesantnija iskustva iz te saradnje zasnovane na zajedničkim ulaganjima i interesima.

Dugogodišnja uspešna tehnička i tehnološka saradnja sa našim sadašnjim partnerom, poznatom američkom firmom „Honeywell", kaže Slobodan Marinković, prerasla je 1979. godine u viši oblik zajedničkih odnosa, u zajedničko ulaganje. Ovaj projekat započet je sa osam miliona dolara, od kojih je Elektronska industrija dala 70 odsto. „Honeywell" je ulozio sredstva kroz opremu koja nije mogla da se nabavi u zemlji, nešto zatim u školovanje tehničkih i tehnoloških kadrova kao i stručnjaka za davanje podrške korisnicima, a deo njegovog finansijskog kapitala izdvojen je i za obrtna sredstva za početak poslovanja.

U to vreme procedura usvajanja ovakvih projekata od strane naših organa bila je znatno složenija, ali su za šest meseci ipak pribavljena sva potrebna pozitivna mišljenja i 1979. godine Savezni komitet za industriju i energetiku registrovao je ugovor o zajedničkom ulaganju i imenu koji je obavezivao partnere da brinu o kvalitetu i ugledu radne organizacije u zemlji i inostranstvu. U isto vreme registrovan je i ugovor o pribavljanju savremenih tehnologija i znanja za proizvodnju mini i srednjih računara tipa „EI Honeywell 6" a kasnije i računara DPS 6 pri čemu su licencom bili obuhvaćeni i svi budući (naslednj) modeli i sva unapređenja.

Zajednički rad i saradnja predviđeni su na 12 godina i zasnovali na studiji opravdanosti tog poduhvata koje je ubedljivo pokazala korisnost ulaganja, kako za oba partnera i buduće korisnike ove opreme, tako i za devizni bilans zemlje.

Kapaciteti su izrađeni za godinu i po dana a uporedo u tom periodu započete su i prve aktivnosti na osvajanju proizvodnje, obuka i prve isporuke korisnicima. I već tada zabeleženi su i prvi uspešni finansijski rezultati što je bio podstrek za oba partnera da intenzivnije i ambicioznije udu u osvajanje računarske proizvodnje.

Osnovnim planom osvajanja proizvodnje predviđeli smo da se konačno znanje i ukupna tehnologija ugrade u naše kapacitete ▷

Direktor El Honeywella Slobodan Marunković

u tri faze. U ovom je bilo presudno dobro i precizno planiranje i doslednost u ostvarivanju plana prenosa tehnologije i znanja. Sva ka od faza predviđanja je deo praktičnih obuka obezbeđenje opreme i alata kao i vrlo precizno planiranje usklađenog priliva materijala za proizvodnju, ističe direktor Slobodan Marinković.

Kadrovi zeljni znanja i novčenja nečeg novog u naše proizvodne tokove nisu nedostajali i njihova motivisanost drugi je ključ uspeha. Doslednost u poštovanju tehničko tehnoloških procedura i kvaliteta proizvoda i reprodukcionih materijala je treća komponenta koja je dovela do prve osvojenosti ra čunarske proizvodnje i obezbedila novi pristup kulturi rada kod svih ljudi angažovanih na toj proizvodnji. Još jedna smo naučili kako treba planirati i kako ustanoviti strategiju organizacije i takode da svako proces mora da bude vrlo jasno definisan procedurama i postupcima rada.

To je trajalo negde do 1983. godine. Sada se ovde rade centralne jedinice i terminali računara od nivoa komponenata čiji se veliki deo inače izrađuje u fabrikama Elektronske industrije i drugim jugoslovenskim kolektivima. Pri tom sve te komponente kao dobavljači prolaze vrlo strogo postupke verifikacije i kvalifikacije. Ali, i dobar deo naših ulaganja usmeren je na unapređenje proizvodnih mogućnosti kooperanata. Zahvaljujući tome proizvodi ove organizacije su po kvalitetu apsolutno jednaki „Honeywell"

U svakoj od tih zajedničkih godina ova organizacija je poslovala pozitivno iprkos stalnom pogoršavanju uslova privređivanja i u situaciji smo da sa zadovoljstvom konstatujemo da smo osnovali zajedničku organizaciju ostvarili na najbolji način, što nam omogućuje da za naredni period određenog još krupnije i ozbiljnije zadatke posebno one koji daju novu i još značajniju ulogu ovoj fabrici u okviru nove familije proizvoda računara „Honeywell - Bull" (Francuska) NEC (Japan)

„El Honeywell" je za ovo vreme instalirala na hiljade malih, srednjih i velikih računara i pratećih terminala i stvorila solidnu osnovu saradnje sa oko hiljadu korisnika u zemlji.

Sačinjena su i predotvorenja i kolikina ulaganja neinvestiranjem dobiti pa danas imamo oko 13 miliona dolara zajedničkih investicija. Kako je uprayo došlo do izmena u Zakonu o zajedničkim ulaganjima, ugovori sa partnerom valjalo je usklađiti sa novim propisima, a bila je to i prilika da se ozbiljnije i produžavanje zajedničkog rada još za 12 godina, tako prethodni period još nije iste kao. Ovaj podatak najbolje govori o dostignutoj uspešnosti koju obiabruje partnere

Kako je nedavno došlo i do integracije „El Honeywella" sa spoljnotrgovinskom organizacijom „Progres informatika" crine je povećana vrednost udela jugoslovenskog partnera u zajedničkom preduzeću firma „Honeywell" je odlučila da i sama uloži dodatna sredstva da bi zadržala isti odnos učešća

YU premijera: DPS 7000

Hardware

DPS 7000

Sistemi projektovani kod francuskog partnera pogođeni za korišćenje kao main frames ili kao sistemi distribuirane arhitekture raspoloživi su u 5 modela DPS 7000/10 /20 /30 /40 /50. Svi rade sa operativnim sistemom GCOS 7 koji imaju bitnoku promenu u bankarstvu, administraciji i industriji.

Posebne karakteristike su modularna struktura visokog tehnološkog nivoa veliki kapaciteti komunikacija sa drugim sistemima i uključivanje u standardne mreže komunikacija. Velika količina kvalitetnog softvera raspoloživa je za celokupnu liniju DPS 7

DPS 6/75

Šesnaestobitni mikroračunar najvišeg performansi. Namenjen je preventivno obradi podataka u komunikacionim aplikacijama i potpuno je kompatibilan sa serijom El Honeywell DPS 6 mikroračunara i superminiračunara. Može se dogradnji do 32-bitnog DPS 6/95 sistema. Podržava do 96 komunikacionih linija po RS 232, RS 422, MIL STD 188 C standardima. Osim terminalskih jedinica do 28 linija može poslužiti za priključenje komunikacionih linija preko modema. Kapacitet memorije sa diskovima može biti do 2000 MB

PC familija

Prateći svetske trendove El Honeywell od sredine prošle godine može da ponudi personalne računare. Radi se o tri modela PC EP (osnovni procesor) PC XP (prošireni procesor) PC AP (unapređeni procesor) namenje ni su različitim korisničkim zahtevima od mogućnosti koje pružaju. Tako je model EP zamišljen kao ekonomična inteligentna radna stanica PC XP kao sistem za profesionalnu obradu podataka a PC AP kao sistem za opsluživanje u lokalnom mrežnom ambijentu, kao radna stanica u grafičkom ambijentu.

X-SUPERTEAM

Mali računari opšte namene baziran na moćnim 32 bitnim mikroprocesorima. Jedinice spoljne memorije su diskette jedinice 720 KB ili 1.2 MB fiksni diskovi 72 ili 143 MB kasetni strimer 45 ili 60 MB. Veza računara sa periferijom ostvaruje se preko standardne magistrale (VME bus) tako da je moguće priključenje svih poznatih kontrolera. Standardno se priključuju kontroleri za ETHERNET LAN (za PC-e) X25 (javne mreže podataka) i SNA (veliki sistemi)

X SUPERTEAM radi pod UNIPLUS operativnim sistemom (dezivat UNIX a) i razije su gotovo svi poznati programski jezici COBOL, FORTRAN Pascal BASIC C jezik. Na raspolaganju je i veliki broj aplikacija

ORIENT 75 40-PLUS

Familija mikroračunarskih sistema za prodaju usluga u prijemnicima i robnom prometu. Modularna konstrukcija omogućuje da se pomoću 17 različitih modula sistem konfiguriše u 5 razoli sveobuhvatnih konfiguracija.

Sistemi su projektovani za nepreki dan rad na šalterima, a podsistem BATERY BACK i P garantuje očuvanje podataka nejmanje

EI-HONEYWELL I KORISNICI

EI HONEYWELL je jedini jugoslovenski proizvođač opreme za automatsku obradu podataka koji svojim partnerima stavlja na raspolaganje kompletnu gamu opreme za obradu podataka, od personalnih računara do najvećih sistema koji se danas proizvode

Poređ opreme za obradu podatnika EI HONEYWELL obezbeđuje i kompletnu gamu usluga na polju informatike

Vodeću ulogu u jugoslovenskoj informatici naša organizacija kazira na snažnoj domaćoj proizvodnji i industrijskoj kooperaciji sa Honeywell Bull-om, drugim proizvođačima sredstava za automatsku obradu podataka u svetu

Savremeni marketing omogućava da se proizvodnje razvija sagl lasno zahtevima tržišta a na bazi najnovijih rešenja i tehnologija koje se danas upotrebljavaju u svetu

Rezultat ovoga je da naš korisnik uvek ima na raspolaganju rešenje koje mu u čemu će zaostaje za rešenjima koja se nude korisnicima u zemljama visokorazvijene informatike.

Obuka korisnika je sastavni deo sistema. Visoko kvalifikovani i aplikativni rešenja garantuju maksimalni efekat automatizacije korisničkog informacionog sistema.

Aplikativna rešenja za upotrebu EI HONEYWELL sistema u industriji, javnoj upravi, turizmu, transportu, trgovini itd. obezbeđuju korisniku visok nivo automatizovanosti informacionih procesa uz najracionalnije korišćenje svih resursa.

Tehnička podrška omogućava da EI HONEYWELL-ova postavljena oprema bude još pouzdanija i da u svakom trenutku obezbedi je punu efekat svakom korisniku EI HONEYWELL računara

Ukoliko je potrebno realizovati nestandardna rešenja ili rešiti neki specifični zahtev korisnika EI HONEYWELL će to na vaš zahtev uraditi najbrže i najpouzdanije uz punu garanciju zahtevanih funkcija i performansi.

Ipak, glavna snaga EI HONEYWELL-a je prc svega u korisnicima među kojima ste ili ćete biti i Vi

EI HONEYWELL MARKETING

96 časova od trenutka prestanka napajanja električnom energijom. Softver je urađeo vilo kvalitetno eliminisana je mogućnost zloupotrebe i malver zacija.

Software

HMS – upravljanje proizvodnjom

Sveobuhvatan sistem za planiranje proiz vodnih resursa. Omogućava kontrolu zaliha proizvodnje pružajući pomoć organizatori ma proizvodnje u planiranju i koordiniranju celokupnog proizvodnog procesa – od naru čivanja repromaterijala (sirovina) preko svih faza proizvodnje do gotovog proizvoda spremnog za isporuku. Ktor. svoje osnovne funkcije pruža pomoć proizvođaču u pove zanju produktivnosti i smanjenju troškova proizvodnje kao i smanjenju rokova za ispo ruku.

U svim fazama avođenja paketa poćev od dejnog projekta pa sve zaživljavanja aplika cije u eksploataciji Ei Honeywell nudi aktiv no učešće u radu i pomoć svojih specijalista

OAS – automatizacija kancelarijskog poslo vanja

Paket za automatizaciju kancelarijskog poslovanja koji se sastoji od više funkcija ko je kvalitativno i kvantitativno poboljšavaju kancelarijski posao

- Obrada teksta
- Elektronska pošta
- Prenos dokumenta
- Obrada standardnih podataka
- InfoCalc – rad sa tabelama

OAS radi na svim sistemima Ei Honey well iz serije DPS8 i H6 i mikrosistemima 6/10 i 6/28

Sa ciljem da zadovolji svoje korisnike Ei Honeywell obezbeđuje obuku korisnika OAS a kao i stručnu podršku i servis

IKS – interaktivno knjigovodstveni sistem

Savremeni softverski proizvod za knjigo vodstvo. Obuhvata sledeće poslove

- mogućnost trajnog načina šifriranja PO ŠTOVNIH PARTNERA
- lako i jednostavno definisanje ORGANI ZACIONIH JEDINICA (osnovna sredstva, glavai kanza)
- MATERIJALNO KNJIGOVODSTVO sa praćenjem stanja magacina i izradom kalku lacija
- ROBNO KNJIGOVODSTVO takođe sa direktnim knjiženjima robnog i finansijskog stanja u analitici i glavnoj knjizi
- SALDA KONTA kupaca dobavljača, rad nika OOUR a i sl.
- GLAVNU KNJIGU (sa arvoima i podnivoima konta)
- OSNOVNA SREDSTVA sa potpunim au tomatizmom knjiženja kod otvaranja promena obračuna amortizacije i revalorizacije
- KURSNE LISTE kao potrebni resursi za devizna knjigovodstva i ostale specifične po slove konstrukcija vezane za valute
- I SLUŽNI MODUL za zaštitu aplikacije i određene periodične poslove koji se auto matski mogu aekim uslužnim programima obavi ti

Grafika GED – interaktivni grafički editor

Interaktivni grafički editer je programski proizvod za kreiranje dvodimenzionalnih crteza u interaktivnom režimu rada. Karak teristike programa su

- osnovne grafičke primitive krug, pravaa gonalk krugni isecak kruzni luk, polil i ra tekst
- Atributi. 8 tipova boja 16 boja linija, 16 boja ispune 16 tipova Fatema korisnički de finisana slova i tip ispina
- Mogucnost definisanja složenih primitiva kao skup proizvoljnog broja elementarnih
- man pulacije nad primitivama translaci ja kopiranje rotacija skaliranje
- maaipulacija sa bibliotekama crteza
- registracija korisnika

TROLIST – trodimenzionalne linijske struk ture

Programski paket za Ei Honeywell i ostale IBM PC kompatibilne racanare koji omogu cavaju statičke proračune konstrukcija sas tavljenih od linijskih nosača kao i troaglastih membranskih ploča. Namene programa TROI IST su sledeće

- aporedna analiza različitih idejah rešenja konstrukcije,
- analiza različitih opterecenja iste kon strukcije
- analiza različitih usluva oslobađanja iste konstrukcije
- proračun konacnog objekta
- provera postojeće konstrukcije a cilja po pravki.

Tako se sa TROLIST om mogu rešavati sledeći problemi: čelične konstrukcije niske i visoke gradnje stubovi dalekovoda kon strukcije kranova i dizalica nosece platfor me, zgradarstvo nosece konstrukcije vozila opšte i specijalne namene konstrukcija mos tova konstrukcija u procesnoj industriji brodske konstrukcije itd.

Broj korisnika ovog programskog paketa neprekidno se povećava a njihovo zadovolj stvo rečio govori o kvalitetu

Bar-kód generátor

Sve šira upotreba tzv bar koda za označa

NAUČILI SMO DA GLEDAMO UNAPRED

Posebno dragocen n našem slučaju bio je prenos poslovnih i rukovodnih znanja i iskustava koje stranl partner ima. Stal na interakcija između poslovnih rukovo dilaca ove organizacije specijalista „Honeywella" i njegovih predstavnika koji su ovde. dovodi do neposrednog pre nosa znanja o metodama rada načlan prostupa definisanju ciljeva i uloge orga nizacije a postavljanja strategije i odredi vanje taktike rada. Na istim osnovama anapredivanja je profesionalizacija po slovanja i postovanl sa postupci i proce dura rada i poslovnih tokova i oaprad, čuvan ugled organizacije i slčnih poslo ovi znaoja koja se kod aas bar ne mogu oaučiti ni u jednoj obrazovnoj instituci

Smatram da je prenos ovih znaaja isto toliko važao kao i prenos tehničkih teh noloških i proizvodnih znanja Naučili smo da gledamo unapred ne dozvoljava juci da nas bilo sto iznenadi Ovde sem u veoma rzuzetnim slučajevima aema ak cija već samo dugoročnih aktivaosti

Ei-Honeywell na Interbiro-u '87

HARDVER

- ☐ DPS 7000
- ☐ DPS 6/75
- ☐ DPS 6/22
- ☐ PC
- ☐ X SUPERTIM UNIX
- ☐ ORIENT TS 40
- ☐ laserski štampač
- ☐ Tektronix terminal

SOFTVER

- ☐ HMS upravljanje proizvodnjom
- ☐ OAS Automatizacija kancelarijskog poslovanja
- ☐ IKS Interaktivno knjigovodstveni sistem
- ☐ Grafika
- ☐ Trolist konstrukcije na PC
- ☐ UNIX
- ☐ bar kod
- ☐ ORACLE

Svi racunari biće povezaoi a lokalna mreza

vanje proizvoda zahteva i odgovarajuću op remu. Ei Honeywell poseduje celokupan tehnologiju izrade bar kodova i nudi stručnu pomoć Koriste se bar kod citači Honeywell FDC4307 PSION ORGANIZER II kao i bar kod citaci drugih proizvođača.

Softver omogucava unos azuriranje i menšanje a daloteka i kasnlju obradu. Omo guceni je izbor

- visine koda
- rastojanje izmedu kódova u jednom redu
- broja stnh kodova u redu
- rastojanja medu redovima
- čitljivosti šifre
- jednostavno rukovanje menijan
- kao izvršna jedinica koristi se stampač Ei Honeywell CQ 38
- generisanje kodova po svetskim standar dima

ORACLE

Relacion softver za upravljanje bazama podataka ORACLE i sistemi DPS spregnuti čine veoma mocno okruzeaje za korisnike zaiateresovane za efikasno apravljanje poda cima i visoki produktivnost n poslo Traiici enaloa snaga sistema DPS a transakcionoj obradi automatizacij kancelarijsko poslo vanja i drugim mnogobrojnim oblastima ud ružena sa širokim mogucnostima softvera ORACLE predstavlja pravu osnovu za rele oje dobroe informacionog sistema

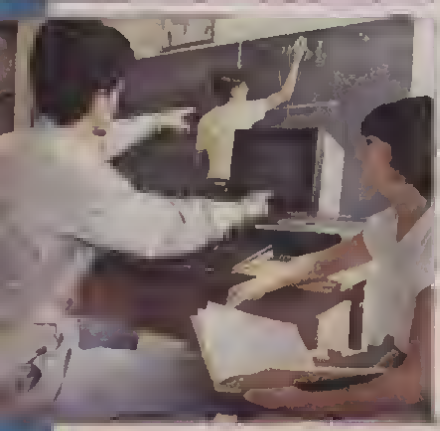
ORACLE je pravi relacion softver za up ravljanje podacima (SUBP) Baza se na strukturanom upitnom jeziku SQL koj je medanarodna organizacija ANSI proglasila za standardni jezik za relacioni SUBP. Srce ORACLE a cioi integrisani rečnik podataka koji sadrži sve informacija o korisničkoj bazi podataka Rečnik podataka se odrzava auto matski i a svakom trenutku moze da pruži odgovarajuću dokumentaciju o bazi

ORACLE raspolaže savremenim softver skim alatima cetvrte generacije kao što su geaerator aplikacija geaerator izveštaja apitaj jezik za krajnjeg korisnika i procesor teksta

◇ (T.S.)

Školski računar TIM 011

TIM 011 je najnoviji član familije TIM računara namenjen opštem i profesionalnom obrazovanju u oblasti informatike i računarstva kao i unapređenju nastave
TIM 011 je pogodan za efikasno vođenje školske administracije i povezivanje u informacioni sistem sa centrima koji se bave obrazovnom problematikom (biblioteke, univerziteti itd.)
Deset TIM 011 računara povezanih sa profesionalnim školskim računarom TIM 020 kompatibilnim sa PC XT predstavljaju snažnu laboratoriju za informatiku i računarstvo
TIM 011 je usvojen u Beogradu kao standard za osnovno i usmereno obrazovanje



Programska oprema

- Operativni sistem

Usavršen i proširen, CP/M kompatibilan disk operativni sistem

- Programski jezici

BASIC INTERPRETATOR
BASIC PREVODILAC
FORTRAN
COBOL
C
PASCAL
MODULA 2
PROLOG
LOGO

- Veliki broj uslužnih programa

procesor teksta
baza podataka
kalkulacije
školski aplikativni programi

Tehničke karakteristike

Procesor HD64180 (HITACHI) osnovni takt 6 144 MHz
ugrađen kontrolor interapta (INTC)
kontroler za upravljanje memorijom (MMU)
dva kanala direktnog pristupa memoriji (DMA)
časovnik realnog vremena
programabilni sat/brojac
Memorija ROM 4kB sa mogućnošću proširenja do 64 kB
RAM 256 kB korisničke memorije
32 kB grafičke memorije
Spoljna memorija Diskretna jedinica kapaciteta 400 kB/800 kB (ugrađeni kontrolor omogućava priključenje 4 jedinice)
Tastatura profesionalna ergonomski oblikovana sa YU slovima
95 alfanumeričkih i funkcionalnih tastera
programiranje zvuka jedan kanal sa 3 oktave
Monitor Monohromatski zeleni
Prikazivanje teksta
24 reda po 80 simbola sa atributima
tri skupa simbola ćirilica latinica korisnički
Prikazivanje grafike
512x256 tačaka bit mapirano
četiri intenziteta
Interfejs Serijski Rs-232 C za povezivanje u mrežu
CENTRONICS za priključenje štampača

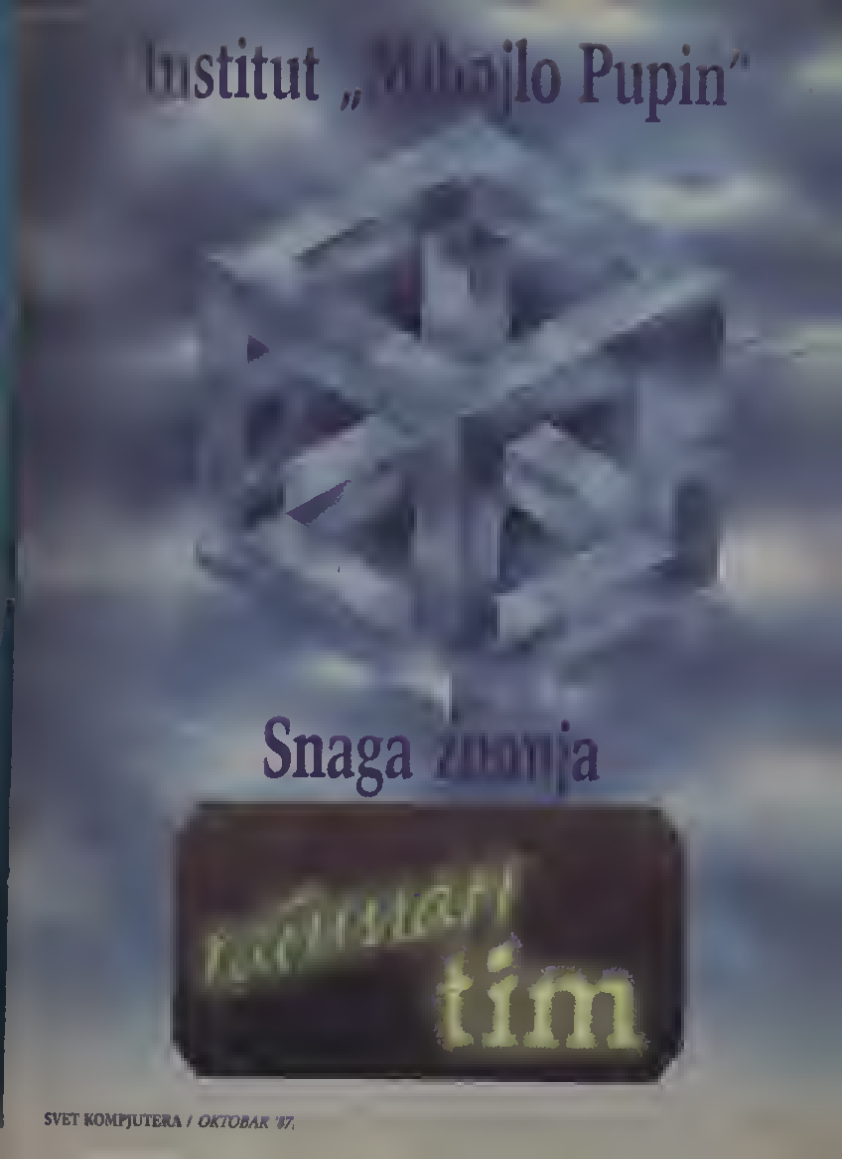
Fizičke karakteristike

Dimenzije Računar sa monitorom 375x380x315 mm
tastatura 480x245x40 mm
Masa računara 12 kg

Uslovi eksploatacije

Napajanje 220V (-10% +15%) 50 Hz 35VA
Temperatura ambijenta 10 35°C
Relativna vlažnost 20 80%

Institut „Mihajlo Pupin"



Snaga znanja

tim

Fotoni trče računarom

Sa informatičara jeste da starog sluga, elektrona, zamene mnogo efikasnijim prenosiocem, fotonom. U optičkom superračunaru informaciju će prenositi svetlost, odnosno fotoni kao njeni čestice.

Osnovna ćelija računara je tranzistor. Prema tome da li provodi struju ili ne izražava logičku jedinicu ili nulu. Milioni tranzistora spojenih u integrisanu kolu beskrajno kombinuju me monišu informacije obrađuje je i prilom iz vršavanju više milijardi operacija u sekundi. Međutim, dosadašnji minjevčin uspesi ne za dovoljavaju ambicije naučnika industrijalaca i vojske. Potrebno je napredovati što brže i povećati brzina rasprostiranja informacija u računaru.

Na današnjim računarima informacija se otprema elektronom. Oni su veoma efikasni obavljači poslova pošto se kretcu brzinom koja je veoma bliska brzini svetlosti. Na žalost sam elektron ne može da prenosi osnovnu jedinicu informacije (bit) jer se n nm ternjalima pojavljuje „šum" tj. neiskorišćivani elektroni koji se ne pokoravaju pravilima. Da bismo ih se oslobodili potrebno je nekoliko termičko kretanj. koje je odgovorno za „šum i što vise rasihdrti materijale kroz koje elektroni prolaze. U praksi to je za menjivnje jedne teškoce drugom.

Preostaje samo jedno rešenje. prikazati svaku bit kao jedinicu informacije gomilom elektrona koja će biti dovoljno gusta i kompaktna da bi mogao da se neutrališe šum. Drukčije receno uključivati ili isključivati struju. Da bismo nadoknadili izgubljeno vreme, struja će biti prevaspitano visoke frekvencije da bismo dali što više informacija. Ali u tom slučaju pojavljuje se novi tip smetnja povezana sa svakom prenošenjem visoke frekvencije pa i ovim. Svaki provodnik postaje pravi pravcati odnihšac i ometa informacije koje prolaze n susednim provodnicima. Tako se dešava da dobijamo „ponovljenu sliku" i to je potencijalni izvor grešaka. Umesto 0 ili 1 dobijamo 00 ili 11 dakle ponavljanje koje prenaši smisao informacije. Tamo gde su razmaci provodnika dovoljno veliki ponovljenu slika ne nastaje i informacija nije deformisana ali to se ne dešava i sa prostalim delovima računara.

U računaru postoje mnogi drugi delovi kod kojih su razmaci među provodnicima mnogo manji naročito integrisana kola. Na kilometrimm takvih provodnika ponovljena slika sve vreme ometa prenošenje informacija. Zato se mora raditi smanjenom brzinom prenošenja. Informatika postaje nestrpljiva pred takvim sporostuna. Računari ne dostiže traženu brzinu računanja.

Ovaj problem muči i vojsku. Neočekivanim napad neprijateljskih strategijskih projektila za nekoliko minuta treba da aktivira hiljade bojevih glava koje će pogoditi određeni cilj. Na svetu ne postoji računar koji bi bio u stanju da na vreme otkrili poletaj i identifikuje svaki od ciljeva i da zatim zapovedi njihovo razaranje. Sporost elektronike ne zabrinjava samo strategе. Mnoštvo nnučnih i tehničkih podatnika računaru ne mogu biti poverem jer ion nedostaju brzi refleksi. Prepoznavanje forme u realnom vremenu sa primer. Sve to jednostavno prevazilazi sposobnost elektronskih računara

Kako drukčije

Danas se širom sveta, u nekoliko desetina laboratorija izučavanjn mogucnosti zamenjivanja elektrona fotonima odnosno prenos informacije svetlošću. Ideja je pobeln da se konkretnije u računarima gde se informacija prenosi optičkim vlaknima i memorisle la sersknm zracima na optičkom disku. Ulaz i memorisanje podataka ovde se odvijaju na efikasnija način nego u elektronskom sistemu. Ali n očekivanju pravoj meloda koji će direktno obraditi svetlosni zrak, operacije se obavljaju preko elektronskih kola. Optički signal mora da se pretvori u elektricnu i obratno. Elektronika ostaje konačna koja nn može sopstvenl ritam sistemu.

Još od 1874 g fizicari poznaju optičke materijale sa osobinom da poseduju dva stabilna stanja prenošenja svetlosti. Ovi bistabilni kristali mogu da pod određenim okolnostima, predu iz neprovidnog n providno stanje. Takozvani optički ili foto tranzistor može da blinkira ili propušta svetlost kao što njegov elektronski ekvivalent blokira ili propusta struju. Ima li razlike? Drastične! Kod optičkog tranzistora ovaj spoj se zvodi bilo da puta brze

Velika brzina komunikacije nije njihov jedini adut. Dok elektronski može da obradinje jedan signal optički tranzistori simultano prima više svetlosnih talasa ne mešajući ih. Informacija može da se prenosi optickim putem, ta nema sukobe. Šada znamo, pa ma kai to bilo i teorijski da sa bistabilima mogu i da se obrađuju podaci tj. da se izvršavaju proračuni. Dakle optičke računar bi bio glavni odgovor problemima zasicenosti informatike ali njegovo usavršavanje nije tako jednostavno. Optički bistabil je samo osnova složene strukture za koju se mora definisati mnoštvo dodatnih komponenth. Treba rešiti mnogobrojne kritične parametre kao što su zasicenje, trošenje energije toplotno raspanje..

Stari, dobri tranzistor

Da bismo bolje razumeli princip rada novog, optickog tranzistora, pogledajmo ukratko kako radi elektronski tranzistor. Kristalni silicijum osnovni materijal elektronskog tranzistora, je poluprovodnik. U osnovnom stanju i pri normalnoj temperaturi loše provodi struju. Da bi postno provodnik „dopirn gujemo" ga tako da mu dodamo primese nekih atoma. Ako mu dodamo elemenata kojn imaju za jedan veći (arsen) ili za jednn manji (aluminon) broj elektrona u poslednjem sloju elektronskog omotača atoma (literatura Fizika i Hemija za 7 razred). U prvom slučaju dobijamo silicijum tipa N (negativan). Osnovni nosioci elektriciteta su elektroni kojih tako ima više. U drugom slučaju dobijamo silicijum tipa P (pozitivan). Nedostatnik elektrona kod ovakvog silicijuma stvara tzv „šupljine" (mesta bez elektrona) pa se može reći da su šupljine nosioci elektriciteta. Pozitivno naelektrisanje šupljine jednako je negativnom naelektrisanju elektrona. Najjednostavnija verzija tranzistora razjeda kao analjatur za sendvič sastavljen od tri naizmenična sloja poluprovodnickih materijala. Tako imamo tranzistor PNP ili NPN tipa.

Dosta pojednostavljeno slaba struja povezana sa srednjim slojem, tzv bazom tranzistora menja njegovo stanje iz provodnog n neprovodno i obrnuto. U većini današnjih kućnih uporebljavaju se tranzistori MOS tipa (Metal Oxyde Semiconductor poluprovodnik sa metalnim oksidom) koji su položivani n odnosu na prethodne. Brzina prelaska ovog tranzistora iz provodnog n neprovodno stanje povezana je zahvaljujući slojevima poluprovodnika manjih od mikrometra (hiljaditi deo milimetra) koji su ekstremne finoće i kvaliteta pa tako omogucavaju izvršavanje ove promene za milijardni deo sekunde. Ti me je verovatno dostignuta granica n pogledu dn kvaliteta sloyeva. Dodale. fizičari su poboljšali izdržljivost racunnra i na druge načine, povezivsnjem obezbeđenjem neke temperature čime se smanjuje električan otpornet provodnika

Optički tranzistor

U ostom cilju napravljeni su i poluprovodni materijali nazvani III/V zapravo legure elemenata sa tri i elementa sa pet elektrona u spoljašnjem sloju. Takvi su galijum arsenid, indijum fosfat sadijum antimonid i drugi. Oni elektrone propuštaju brže, ali zahtevaju da se materijal rashladi na naimanje –200°C.

Poluprovodnici III/V su upadno i najbolji optički bistabili realizovani do današnjih dana. Zajedno sa laserom, predstavljaju ono što elektronski tranzistor čini sa strujom. Laserski zrak usmeren na ulaznu stranu bistabilnog stala poluprovodnika III/V tipa većim delom se reflektuje na samom ulazu. Mali deo zraka koji ulazi u kristal nazvan je prelazni. Kada prelomljeni zrak dospe do izlaza iz kristala veći deo je reflektovan ka unutrašnjosti a samo mali deo izlazi iz kristala (neći izlazni zrak. Kada bi se priča ovde za-

Na zajedničkoj slici je obrazac, a na donjoj kristalni kristal. Bistabilna kristal zavisno od jačine upadne svetlosti postaje providan ili neprovidan

trsarala gubitak energije, za sve to vreme ukupno bi sistem nedelotvornim.

Srećom fizika uvek nudi mere bezbednosti. I elementi zrak se umesto da direktno prolazi kroz kristal veliku broj puta odbija između ulazne i izlazne strane. Talasi se pri tome međusobno slažu. Rezultat na izlazu zavisi od pozicije zraka u odlasku i povratku. Ako su talasi u fazi, signali se sabiraju i tada nastaje talas sa amplitudom jednakom zbiru amplituda ta dva signala (konstruktivna interferencija). Tada posle mnogobrojnih odlazaka i povratka između ulaza i izlaza kristala dubljami zrak jednakog intenziteta svi ulazni koji je u početku proizveden laser om kristalu. Otuda proizilazi svetlost on je pre dan. Nasuprot tome zraci koji su u protivfazi poništiće se uzajamno (destruktivna interferencija). Nikakva svetlost neće zapravo napustiti kristal te tada biti „snimljen".

Da bi se dobili konstruktivna interferencija i po drugi put da duzina optičkog puta kojim zrak putuje kroz kristal bude jednaka celom broju talasnih duzina. Optički put je određen od dubine kristala (razmaka ulazne i izlazne površine) i indeksa prelamanja. Dakle, da bi kristal bio providnost" kristala može zavisiti od tri karakteristike:

- dimenzija kristala
- talasna duzina ulaznog laserskog zraka
- indeks prelamanja.

Da bismo dobili optički tranzistor bilo bi potrebno stalne menjati dimenzije kristala ili mu kristal koji ima pokrenute strane. Što je složeniji zbog usnovnih zakona fizike. Daleko je pak najteži drugi karakteristiku talasnu duzinu (ili frekvenciju) svetlosti, teoriji se mogućno ali treba menjati laser što je veoma teško izvesti. Zbog toga bi zamena elektronskih tranzistora optičkim tranzistorima u industriji računara bila potpuno one mogućena. Dakle i to otpada.

Ostaje indeks prelamanja karakteristika koja predstavlja otpor materije pri prolazu svetlosti i koji može na brzinu prostiranja svetlosti u materiji a time i na optički put. I sled promene indeksa prelamanja zrak se prelama ka normali pri prelasku iz optički redu u gušću sredinu. To ilustruje pojava da štap delimično polopljen u vodu izgleda slomljen na mestu dodira vazduha i vode.

Na indeks prelamanja se možemo uticati da bismo dobili materijal koji će po želji bi ti providan ili mutan. Za date duzine talasa i date materija ima nepromenljiv indeks prelamanja. One se suprotstavljaju prolazu svetlosti imaju specifican otpor na veliku intenzitet svetlosnog zraka. One materije su uvane linearne. Odnos ulaznog i talasnog svetlosnog intenziteta je nepromenljiv me najmanji ulazni na izlazni ćemo imati intenzitet koji se menja u istom proporcijama

I u toj linearnosti leži čitava korist optičkih bistabila. Indeks prelamanja se menja nekoliko je intenzitet ulaznog zraka manji ili veći od granične vrednosti za manje vrednosti svetlosti ne prolazi zbog destruktivne interferencije, a za veće vrednosti kristal postaje providan jer je interferencija u ovoj slučaju konstruktivna. U prvom slucaju radice se o logičkoj nuli a drugom o jedinici. Pošto se ovde radi brzinom svetlosti povećanje brzine računara sa optičkim tranzistorima uopšte nije sporno.

To radi ovako

Kako to optički tranzistori menjaju svoju providnost? Fizicari ovo svojstvo bistabila objašnjavaju teorijom „energetskih stanja". U takvim materijali elektroni spoljašnjeg sloja kreću se oko atoma mogu da imaju (izuzimajući ostale) dva energetska stanja neprovodno i provodno

Elektroni u ova dva stanja svaki za sebe pokrivaju površinu od više energetskih vrednosti. Površine su odvojene „zabranjenom zonom" Elektroni u neprovodnom stanju stalno kruže oko jezgra. Oni su u toj mogucavaju jake veze među elementima među njima (npr. kovalentna veza kao H_2O). Elektroni u provodnom stanju nisu toliko vezni svom „stanodavcu" atomu. Pošto ima ju veću energiju dovoljna im je mala dodatna duza i postaju slobodni pa štaju unakoo lo proizvodi energije drugim elektronima. Dakle stvara se struja. Osim elektrona, duzina duza energije može biti toplotna i svetlosna sve dok količina energije potrebna za oslobađanje ovakvog elektrona nije dostignuti elektron nije slobodan i struje uema. Zabranjena zona može biti velika (izolatori) ili skoro nepostojeca (provodnici)

Poluprovodnici se nalaze između takvo da je zabranjena zona razumnih vrednosti. Poluprovodnik III/V tipa ima ovo svojstvo tako da se stimulisan elektronom energijom ponasa kao elektronski tranzistor. Stimulisan laserskim zrakom. E to je i cc di) ga priča

Ukoliko poluprovodnik III/V tipa apsorbuje energiju u obliku fotona elektroni pre laze iz neprovodnog u provodan stanje. Medutim ojahovo kretanje nije kao pri elektricnoj pobudi već (iako „arzijani i ostavi na mestu a privlace odgovarajuce suvonastale šupljine. Pri tome se stvaraju parovi elektron šupljina (razliciti polaritet se pri ace). Ovo privlacenje una za posledicu smanjenje zabranjene zone što omogucava stvaranje novih parova elektron šupljina To se desava sve dok ne dode do „zasicenja" kada se na stvaranje svi mogući parovi i tako zabranje na zona svoda smanjena. Materijal od tada više ne apsorbuje fotone

Tu je osnovna razlika obicnog i bistabilnog kristala. I jedni i drugi apsjaju deo svetlosti koje kroz njih prolazi pri čemu se ne na talasna sluzioa svetlosnog zraka. Ciničan kristal ostaje neprom ljiv. Kod bistabilnog medijum indeks prelam ma u zavisnost od energije u ulaznom svetlosnog zraka koji prolazi kroz kristal. Indeks prelamanja nište na talasnu duzinu zraka koji prolazi dakle menjajuci intenzitet upadnog zraka menjamo indeks prelamanja i tako po volji menjamo talasnu duzinu u samom kristalu

Dakle cilj je postigni Promenom intenziteta upadnog zraka možemo u samom kristalu proizvesti ili konstruktivnu interferenciju zrak prolazi (logička jedinica) ili destruktivnu zrak ne prolazi (logička nula) Ostaje samo da se intenzitet svetlosnog izvora (lasei) podesi na određenu vrednost tako da sa potrebne minimalne promene da bi se optički tranzistor prebacio iz providnog u neprovidno stanje

Ali ne još

Nova optički tranzistor ma koliko bio jasan njegov princip funkcionisanja nije spreman da zauzme mesto poslojecih u novim računarima. Jos neko treme provesce po laboratorijama dok se ne pronikne na spoljne oslove. O čemu se radi?

Veza parova elektron šupljina je prilično neporovjana Lako se cepaju pod uticajem toplotne energije. Znac opet je potrebno hlađenje. Da bi ablizali neđostatak istraziva ci su ispitali kompleksnije strukture od dvo delnog kristala od poluprovodničkih materijala kao sto su arsen galijum i aluminijum arsen galijum d. Temperatura potrebna za normalan rad ovakvog optičkog tranzistora znatno je povecana

Vreme promene stanja bistabilnog kristala je najkrace do sada zabelezeno na normalnoj temperaturi. Meri se u ps (piko sekunda) što je 1 000 puta manje nego kod elektronskog tranzistora. Prema nekim procenama optic ki superracunar (samo super i moze biti) ra cunace 10 000 puta brze nego što to sada ra di Cray 2

Optička mrka kapa

Sa dosadanjim dostignucima oko optičkih tranzistora može se pomisliti da nas od optičkog računara ne deli mnogo vremena. Medutim problem nije u znanju vec tehnologiji. Za kompletan optički računar potrebno je izraditi milijarde identicnih elemenata mikroskopska veličine i rasporediti ih na odgovarajuci nacin. To je za sada moguće ostvariti samo u laboratorijama (uz ogromne troškove) o serijskoj proizvodnji za sada ne treba ni razmišljati

Americka 3dl laboratorija najavljuje svoj potpuno funkcionalan optički tranzistor tek za 1990 godinu dok se IBM nadrzava na komunikacije (optički kablovi) i optičkim diskovima.

Vecina stručnjaka se slazu da je u bliz budućnosti moguća samo integracija optike sa elektronikom a da će se prvi kompletan opticki superracunar pojaviti tek u sledecem veku

U svakom slucaju optički tranzistori po stoji Sleći opticko integrisano kolo VLSI opticko integrisano kolo ULSI opticko

◇ **Priredili Dragica Manojlović i Tihomir Stančević**

- SKOL
Softverski paketi - PLANIS
- OEL

RO „NOVKABEL"
ET - 188 A

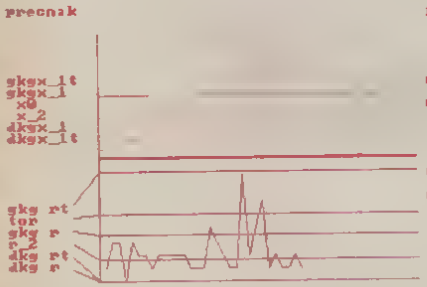
Od pouzdanog kvaliteta do novog proizvoda

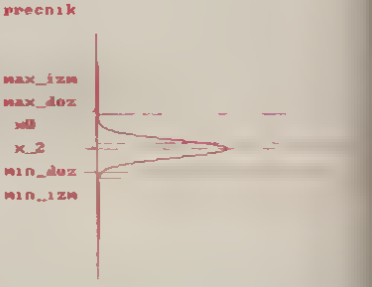
Kako doći do novog proizvoda?

Prateći granične uslove zadovoljavajućih i nezadovoljavajućih rezultata kvaliteta proizvoda i promene standarda, programski paket ŠKOL omogućuje analize koje nas upućuju na nova saznanja o tehnološkim procesima, materijalima, konstrukciji proizvoda... o graničnim faktorima prestiža u tehnologijama

Softverski paketi radne organizacije Novkabel pružaju povoljne uslove fabrikama za povezivanje proizvodnih programa sa razvojnim i istraživačkim programima

Programski paket statističke kontrole kvaliteta - SKOL





Programski paket koristi Shewhart ove kontrolne karte za statističku kontrolu kvaliteta u toku procesa proizvodnje. Analizom rezultata otkrivaju se slabe tačke n procesn proizvodnje i njihovim eliminisanjem se dolazi do znatno boljeg kvaliteta ili po potrebi do znatnih ušteda u materijalu.

Paket se može na povoljan način povezati sa raspodelom ukupnog prihoda (prateći proizvod u dnzem vremenskom periodu) zatim sa linearnim i stimulativnim normama rada i omogućuje dinamičko sklapanje novih ugovora. Praćenjem stanja zaliha može se prihvatiti prispele sirovine ili dati porudžbu za ugovor po rasponu faktora kvaliteta i rasponu troškova jer računar na bazi unetih podataka o sirovinama prikazuje parametre novog proizvoda.

Programski paket ima sledeće funkcije:

- unos podataka po grupama od po 5 sen ja
- kontrolu unosa podataka uz kombinaci je unošenja podataka
- izradu bR karte grafički sa graničnim uslovima i Gausovom krivom raspodele

Rezultati se prikazuju na ekranu ili se štampaju. Mogu se i proširiti osnovni ver

zija programa tako da se kontroliše više pa rametara odjednom.

Primer merenjem prečnika bakarne žice nazivnog prečnika 0 4 mm podaci o geometri se dopunjuju sa otporom i specifičnom

provodnosti Prikazuju se mogućnosti kvalitet proizvoda prema postojećim zalihama ti pristelim materijalima Izračunava se razlika utroška materijala u kilogramima procentima dinarima Materijali se mogu

sortirati po dobavljacima, po važnim karak teristikama po parametrima materijala

Na kraju moguća je i preraspodela svih podataka po mašinama radi praćenja operativnog stanja i novih mogućnosti mašina

SKOL - ZA VAŠU BUDUĆNOST, ZA VAŠ NOVI PROIZVOD

SOFTVERSKI PAKET - PLANIS

U okviru V simpozijuma upravljanja proizvodnjom organizacionim sredstvima koji će se održati od 12 do 15 oktobra na Zagrebačkom sajmu za vreme održavanja INTERBIRO a u klubu privrednika kineskog pavi ljona biće demonstriran i softverski paket PLANIS

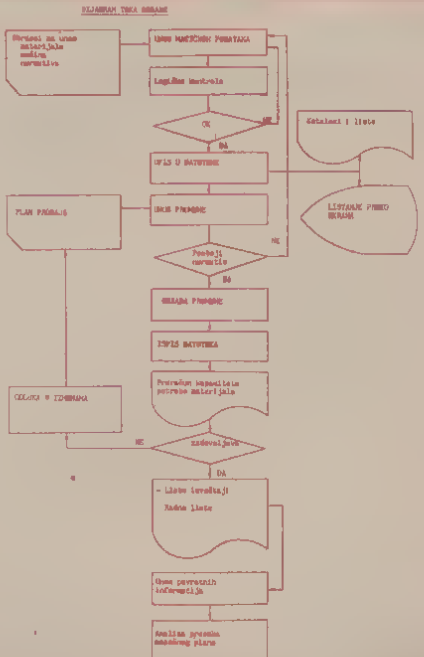
Programski proizvod PLANIS pruža mogucnost izrade operativnih planova proizvodnje u svim prekidnim procesima Na oa novu plana prodaje i unapred pripremljenih podataka o proizvodima, mikroračunar omogućuje bilansiranje potreba proračuna kapaciteta vremena izrade proizvoda lansiranje radnog naloga praćenje realizacije operativnog plana proizvodnje PLANIS je interaktivan proizvod orijentisan prema korisniku što omogućuje efikasno uvođenje i eksploataciju Dijagram toka je prikazan na sl

Osnovni podaci koje obuhvata PLANIS su

- podaci o materijalu
- podaci o poluproizvodima
- podaci o gotovim proizvodima
- podaci o mašinama kapacitetima
- normativi materijala
- normativi vremena
- katalog operacija
- planski podaci

Svi podaci formirani su u logičke celine iz kojih PLANIS vrši sledeće funkcije

- Održavanje podataka
- formiranje strukturnih veza
- unos promena
- bilansiranje potreba
- proračun kapaciteta
- izrada mesečne planske sastavnice
- lansiranje radnog naloga
- obrada povratnih informacija iz procesa proizvodnje
- prikaz (presek) realizacije operativnog plana
- statističu izveštaji



Poslovni sistem praćenja i upravljanja uslužnim delatnostima

SOFTVERSKI PAKET DEL

Primena ovog programskog proizvoda je u organizacijama ndiniženog rada koje pružaju usluge na osnovu definisane dokumentacije. Je potrebna posla koji se obrađuje, definiše se tehnologija sa interaktivnim unosom. Program je orijentisan prema korisniku te je jednostavan za uvođenje i eksploataciju. Na slici je prikazana šema entiteta i veza u procesu.

Osnovni cilj informacionog sistema je modernizacija poslovanja koja se obezbeđuje kroz

- nove, poboljšane i jedinstvene poslovne informacije
- upravljačke informacije (rezervacije i narudžbe materija)
- kvalitativne i kvantitativne analize utroška materijala rada i ostvarenja dohotka na osnovu povratnih informacija o utrošenom materijalu i vremenu. Ove analize omogućuju kontrolu i uticaj na kvalitet i kvantitet rada potrošnji repromaterijala i realnu naplatu izvršenog posla
- poboljšanje u obezbeđivanju repromaterijala alata i pomoćne opreme koje se odnose na brzinu snabdevanja
- uštedu u broju izvršilaca na ručnim evidencijama

Podaci i funkcije sistema

Informacioni sistem prati poslovanje od evidentiranja mogućeg posla do njegove naplate

- Aktivnosti sistema predstavljaju operativne evidencije upravljanja analize orijentisane na poboljšanje poslovanja i materijalno knjigovodstvo

Podaci koji se prate informacionim sistemom su vezani za sledeće entitete: naručioci objekti operacije normativi materijala alati skladišta radni nalozi obračuna ske situacije, fakture i uplate

Uslovljenost i povezanost osnovnih funkcija sistema omogućava njihovo grupisanje u modnle koji su logičke celine više fun kcija

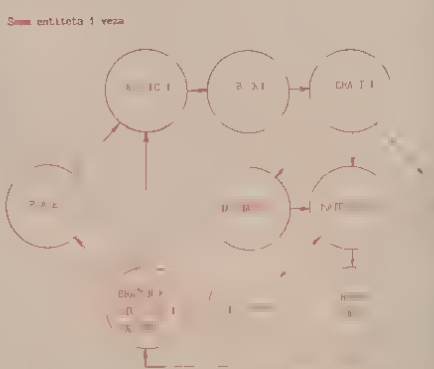
1. Tehnički normativi i katalozi
2. Obrada ponuda
3. Rezervacije narudžbe i zalihe materija la
4. Lansiranje i praćenje radnih listova
5. Pravremene obračunske aktuacije fakturisanje i naplata.

Broj tačaka van prirodnih kontrolnih granica je 10 što je više od dozvoljenog.

ZAKLJUČAK

Proces nije ovladan
Proces je pod kontrolom
Faktor kvalitete 2 96
Procenat nezadovoljavajućih rezultata 11 00%

Sema entiteta i veza



Kvalitativni pomak koji se postiže v [illegible] pravovremenom dobijanju informacija na op[illegible] nivou, značajnih za organizaciju i upravljanje [illegible]

Commodore

COMPUTER SHOP

SLOVENIJALES TRGOVINA
INŽINJERING

BEOGRAD , ul. 27 marta br. 36, tel. 336-372, 340-513

ORGANIZUJE STALNU IZLOŽBU, DEMONSTRACIJU I PRODAJU

***COMMODORE PC 10/II i PC 20/20** (100% IBM PC/XT kompatibilnih) računara **sa AGA grafičkom karticom** (16 boja, razolucija 640 x 352 tačke u 4 boje kompatibilna sa karticama HERCULES PLANTRONICS IBM COLOR/GRAPHIC), **monohromatskim zeleno belim monitorom, RAM 640 KB, ROM 8 KB (BIOS),** šasnanstobitnim procasorom **INTEL 8088,** osnovnim tektom **4,77 MHz,** sa ugrađenim interfejsima **RS 232 I CENTRONIX, flopy diskovima** kapacitata od 360KB I **herd diskom od 20MB** (model Commodore PC 20/II)

***KOMPLETNE PRATEĆE OPREME ZA PC/XT RAČUNARE (FUJITSU A3 I A4 štampači,** modemi **TELEX I LAN** interfejsi **LOGITECH miš** dodatak **ploteri, laserski štampači, diskete, printerski papir I pentijlka, monitori, skeneri, matematički koprocesor INTEL 8087...**

*DOMAĆI I STRANI ORIGINALNI AUTORIZOVANI **PROGRAMI I LITERATURA** (celokupan asortiman strane literature **„Mladineke knjige"** za dinare!) **SIMPHONY, dBASE III PLUS, WORDSTAR, LOTUS 1-2-3, SMART, MULTIMATE ADVENTAGE, FRAMEWORK, VENTURA, COBOL, FORTRAN, TURBO PASCAL, GEM, WINDOWS, ACAD, *FINANSIJSKO KNJIGOVOOSTVO, OBRAOA POOATAKA, TELEKOMUNIKACIJE, GRAFIKA, JEZICI* .**

*ORGANIZUJE **STALNE KURSEVE** ZA FIRME ILI POJEDINCE

*NUDI **BESPLATNE STRUČNE SAVETE I INFORMACIJE**

*NA ZAHTEV KUPACA VRŠI **OEMONSTRACIJE** U NJIHOVOJ SREDINI

***KUPOVINA ZA DINARE** PO NAJPOVOLJNINOJ CENI U ZEMLJI

*OBEZBEĐEN **SERVIS U BEOGRAOU**

***GARANCIJA 12 MESECI**

*VRŠI KOMPLETNO **OPREMANJE KOMPJUTERSKOG ENTERIJERA**

Commodore PC računari mogu se koristiti u proizvodnji finansijskoj službi bankama projektnim biroima obrazovnim i naučnim ustanovama kao samostalni sistemi ili inteligentni tarminal velikih računarskih sistema

NA ZAHTEV KUPACA ŠALJEMO BESPLATAN CENOVNIK I PONUDU ZA KUPOVINU

Sve proizvođače hardvera III softvera pozivamo na saradnju!

Commodore

ZAŠTO TAKO NAOPAKO

Okružani smo pravom papirnom najezdom stručnih i naučnih izveštaja koji se bave problemima računarske revalucije. Ništa specijalizovane publikacije, a u okviru dnevne i periodične štampe sve se više prostora odvaja za rubrike o računarima i njihovoj primeni. Svi pričaju o računarima ali malo ljudi stvarno zna šta je računar, još manje ih zna šta on može a sasvim je mali broj onih koji su spremni da opišu kako konkretni računar na konkretnom poslu i u konkretnoj organizaciji treba da radi.

Televizija uvozi mnoštvo obrazovne emisije gde se na popularan način demistifikuju računari organizuju filmske večeri na kojima o računarskoj revoluciji diskutuju mnoge ali više kompetentni stručnjaci. Povremeno emituje filmove koji podgrevaju naše skrivene strahove prema novoj tehnologiji („De morsko zmu" Odeseja 2001"). Za one koji više vole bioskop od sedenja ispred televizora na raspolaganju su savremeni filmovi čiji autori iz izvesnu dozu crnog humora pred očavaju nemoć pojedinca u odnosu na kompjuterizovano društvo ali i zaziru od takvog društva u odnosu na inventivne i konvencionalna neskione pojedince („Brazil", „Ratnik ulice").

Kada je autor ovog članka tražio prvi put da uzme učešća u projektnom timu za realizaciju idejnog projekta uvođenja informacionog sistema u jednu veliku i kompleksnu privrednu sistem ostalo je strahopoštovanje prema jednom tako zaokruženom poslu. Da nas, posle nekoliko godina rada na idejnim projektima informacionog sistema za poznate korisnike nema utakmičih tajni i stiče se sasvim prostu idejni projekat je roba kao i svaka druga koja se prodaje po standardnim tržišnim zakonima. Kao i svaka roba ona ima svoju upotrebnu vrednost svoju vrednost i cenu i to što se radi o jednoj specifičnoj robi gde se gubi jasno razgraničenje između ovih kategorija, samo čini stvar za nimljivom.

No podimo redom. Pozabavimo se upotrebnom vrednošću koja je kao što znamo interesantna za kupca jer proizilazi iz njegovih potreba. Teoretski posmatrano idejni projekti nastaju kao posledica potrebe da se investiciona koja podrazumeva instalaciju jedne specifične tehnologije razmotri i analizira sa svih relativnih aspekata (ljudskog tehničkog, ekonomskog organizacionog, as pekta okruženja itd.) Svaka investicija pod razumeva ulaganje određenih sredstava u odgovarajuće resurse (opremu kadrove tehnologiju) a u cilju unapređenja poslovanja kroz koje bi se uložena sredstva morala vratiti. Loš odnosno neadekvatan izbor nekog resursa ili njihova nefunkcionalna kombinacija može poništiti sve pozitivne efekte uvođenja nove tehnologije. Upravo stoga je uobičajeno da postoji odgovarajući dokument koji sadrži analizu svih navedenih aspekata i predlaže najpovoljnije rešenje. Taj dokument nazivamo idejnim projektom. Naravno da se ovo može primeniti i na manje složene poslove kao što je uvođenje jednog računara u neku malu firmu ili kupovina jednog programskog paketa za neku specifičnu namenu. Ovde ćemo se ipak baviti složenijim slučajevima.

Na papiru i u stvarnosti

Dakle idejni projekat nije garancija uspešnosti jer papir može biti sjajan a stvarnost jako ružna. Pa ipak, idejni projekti su nam potrebni. Nevolja se računalskom tehnologijom je u tome da se posluju standardni obrasci za koje bi trebalo pisati idejne projekte. U planiranju nije gradevinarstvu ili industrijske standardi definisani već polupuno novi a eksponencijalna tehnologija koja neumoljivo brzo poništava ranija znanja. U planiranju nije sklonost energiju ili neki drugi resurs čiju je domenu poznat već informacije koje kao i sve ostalo obuhvata sve domene. Iz ovoga proizilazi nekoliko bitnih činjenica

a) ako se znanja potrebna za izradu kvalitetnog idejnog projekta tako brzo menjaju zaoči da stručnost ukazala nije apsolutna i dovoljno aktuelna

b) budući korisnici znaju malo ili nimalo o informacionim sistemima i skloni su kraj uobičajenog nivoa sumnjičavi ili izrazito povodljivi za svakim ko pokaže malkar i poneban stepen poznavanja ove problematike

c) ako ulko uju apsolutno sličan ako ne ma primenjenog arbitra i ako korisnik ništa ne zna pa ne može ni da kontroliše kvalitet predloženih rešenja idejni projekat može ispasti svako ko ima određeni status titulu i predstavlja instituciju koja je gurnuti kvalitet a za ovu oblast

d) ako uema opšte prihvaćenih standarda, ako nema apsolutnih stručnjaka ako je korisnik skeptičan a ipak nemoćan (u pogledu kontrole kvaliteta, ali ne i plaćanja) onda cena idejnog projekta nema blage veze sa realnom kalkulacijom troškova izrade projekta.

Pokušajmo da razmotrimo posledice gore navedenog stanja. Problem izbora standardnih poslovnih analiza i dijagnoze stanja realnog sistema kao i poslovno projektovanja tehnike i informacione baze budućeg informacionog sistema u stvari je problem izbora između tehnologija proizvoda. Kada se studozoo pronađe sve metode vidimo da taj izbor nije u njihovoj suštini već više u „šminki" (načinu grafičkog prikazivanja specifičnosti pomenjene simbolike izbora pitanja u analizi i sličnu) koji im obezbeđuje distinkciju u odnosu na druge. Ove metodologije služe kao zaštitni znak proizvođače opreme i osim neosporne praktične vrednosti imaju izrazitu promotivni karakter. Nije slučajno da su tri velika proizvođača razvila sopstvene metodologije projektovanja informacionih sistema. Najstarija je IBM ova BSP („Business System Planulog") koja se daljom analizom sistema njegovih organizacionih sistema i poslova koji se u okviru njih obavljaju pristupom „top to down". Po ovoj metodologiji

u našoj zemlji realizovano dvadesetak idejnih projekata vezanih sistemu (prvi je svojevremeno rađen za zeljezaru Nikšić a poslednji za VMA ove god ine). Honeywell ova metoda BISAD („Business Information System Analysis and Design") je novijeg datuma i bazira se na analizi funkcija sistema čime se pokušava prevazići mogućnost iskrivljavanja rezultata analize pod dejstvom neracionalne i disfunkcionalne organizacione strukture. Treća je japanski proizvođač računarske opreme Fujitsu (takođe je razvio posebnu metodologiju projektovanja informacionih sistema kao svojevrsni podržaj u vidu aplikativnog softvera za računare tipa FUJITSU LA COM Specifičnost ove metodologije je u tome što ranju na razuđenoj analize (do u vidu pojedinačnog posla i radnog mesta) uz obavezno grafički i semantički bogatu dokumentaciju.

Šaremlo u metodologiji

Oni projektanti koji se rade u predstavljenim timovima u proizvodnoj opremi u Evropi i u Americi su slobodni da sami izaberu metodologiju projektovanja i pristup rad dejnog projekta. Međutim oni se sudaraju sa problemom nedostatka tu varnog obeležja koja Kriterijumi je primer obeležavanja dijagrama toka informacija gde mogemo videti između više tehnika grafičkih znakova koje predlažu renom-irane institucije. Tako imamo ASML za prikaz ruenih postupaka obrade podataka razvijen u Society of Mechanical Engineers" zatim HFFC (Human Factor Flow Chart") LSO koji je poznat kao od „International Standard Organization" ECMA tehnika koršćena od strane „Europeau Computer Manufacturers Association" itd. Direktna posledica ovakvog stanja je mišljenje da standarda je da tude ideje projekta smete tvaliti ili pljuvati prema sopstvenim afinitetima a bez straha da vam bilo ko može uputiti ispravnosti ocena.

Jedna od vanih posledica haremaštva je projektovanja i nedovoljno upućenosti budućih korisnika je njihova paradoksalno shvatanje idejnog projekta informacionog sistema kao uzroka ili lako u nkupnih troškova u realizaciji informacionog sistema (nabavka opreme i sistemskog softvera izrada aplikativnog softvera, obezbeđenje komunikacija i adaptacija prostorija za smeštaj opreme itd.) troškovi izrade dejnog projekta retko kada prelaze 1 do 2 odsto naručioci se cena ovek čini pretencionom pa pravilu bira najeftiniju ponudu bez obzira na ulju sadržaj. Lepa ilustracija mentaliteta naših ljudi koji hoće da plate samo ono što mogu opisati pa im nije teško da nabavljaju opremu koja je kod nas i do cela pusta skupa ili od nje takve i svetu ali su spremna da se zesilo cenjkaju poslovni ugovaranja idejnog projekta i aplikativnog softvera.

Šaremlo ua strani ponude i neiskaine konkurencije idu na ruku naručiocima. Po pravu institucije koje se pojavi kao ponuđači

...ziradu ...postoji ...ih manje ...ja je ni... ...prestiž ...konkur... ...je bilo... ...spod stvar... ...a čuvek/da ...vanja na projek... ...ću da će ovaj gubitak pokriti ...n

...ti ...dimo kako to izgleda na kou... ...u primeru (nož ve organizacija može ...nitati ali je svaka ilicuosi namerna)

Kako to izgleda kod nas

Velika većina organizacija koja se bavi mehanizmom i sistemom rada u nedostatku postojećih alatki kadrovima angažuje ljude sa strane (često nemaju institute) da sačine projekte informacionog sistema i njegovog informacionog sistema. Ovaj sistem kompanija koja donosi odluke kada bez pravog konkursa pošalje dopis sa projektnim zadatkom na nekoliko manjeg broja projektantskih organizacija za koje se pretpostavlja da raspolažu kadrovima potrebnim za realizaciju datog projekta. U ugovorima tih organizacija poznatijih imena u oblasti informatike ovih poslova i vezi sa tim... ...ostavljeni najmanje... ...ndne opreme. Sta se dešava... ...ovoljno ...ih ...

...na) šalje jedan (ostalim zaglupuje koostranog proizvođača opreme dostavlja ponude na 20 miliona kotiko otprilike izdvaja ponuda spe...cijalizovane RO za projektovanje i realizaciju informacionih sistema (koji je kao svoga predstavnika isturio jedau od proizvođača opreme) Dvadesetmiliona je i realna cena posla (posao je procenjen na 1!! 20 ljudi/mesec) ali su svi ostali dostavili ponude daleko ispod ovog iznosa u cemu su predmačili fa kulteti a rekordan iznosenu cene je bio dru gi veliki domaći proizvođač opreme sa iznosom ispod 10 miliona

Za ove radike postoje veoma jednostavna objašnjenja. Renomirani institut je treunino u nekoliko važnih projekata vezanih za razvoj novih tačnoara. Nema slobodnih kadrova pa je visoka cena način da se ta kulturan način i uz dramje nivoi odkaži naručilac. Proizvođač opreme koji je angažovao drugu radnu organizaciju da mu njegovo ime realizuje jedan projekat takođe daje u stanju da izdvoji potrebne kadrove što se tiče fakulteta situacije je još jednostavnija. Profesori i uitelji kadai vec primaju lepe dohotke z redovnog posla, raspolazu sa dovoljno vremena i uemnju naći a protiv da na svoj bleb namažu i malo putera putem isplata za projekte koji se realizuju preko fakulteta. Ako je osnovni lični dohodak obezbeđeu ako su dopunosi zbog prirode delatnosti koju fakultet ili institut obavlja nisi onda nema nikakvog razlo ga da se insistira na realnom odnosu vred nosti posla i uzisne cene. Stavište moguće p... ...ovaj posao obaviti i sa malo odnosno nima lo rada. „Samoupravni sporazumi o zajedničkim osnovama i merilima o sticanju i raspodeljivanju dohotka i dohotka i zajednic ku potrošnju u organizacijama udruženog rada i zadnim zajednicama iz oblasti nauke i nostrazmenke i razvoje delatnosti" predvi da mogućnosti da se spoljnim saradnicima na ime honorara isplati do 30 odsto ukupnog iznosa ličnih dohodaka zaposlenih u određenoj ustanovi (član. 22.) Ukoliko niste zaintere sovani da se clmate po radnim organizacija mi skupljajući podatke za sistemsku analizu da obtadujete ispitnike pišete komentare lepo angažujete stručnjake sa strane i sviima dobro naruč lac jefuso deo dohotka projekta fakultet dopuni svoje fondove za isplatu ličnih dohodaka a spoljni saradnici poku pe honorar

Motivi proizvođača opreme takođe nisu tajna. Kada naručilac sa jednom firmom nije u tehnički idejnog projekta mala je verovatnoća da će posao nastaviti sa drugim nekiko je ista u mogućnosti da obezbedi sve potrebne resurse informacionog sistema. Stavi še u pred logu budućeg informacionog sistema mogu se sugerisati takva rešenja tehnič ke informacione baze koja dilektno ispričuju na odredeni tip opreme pogodite čije? Jed noslavno receno proizvođač očekuje da će gubitak višeg nadoknaditi prodajom opreme Čak i u slučaju da ne dode do dalje saradnje gubitak je relativno mali i mogu se lako pokriti iz drugih poslova (ej podsetimo se kada je u pitanju tole već sistem ideju projekat ucestvuje u nkupnoj cen nvodenju informacionog sistema jedan do dva odsto a opterna zmedu 70 i 90 odsto

Za ilustraciju svojevrsna potvrda ovih pro poteza i dokaz (ustinitnosti) o nedefinisanos ti statusa dejnog projekta informacionog sistema kao specifične robe neujednačene uzbe valorizacije pružanje nau jedan drugu primer. Koje o velikom agroindustrijskom kombinatu koji obuhvata 120 organizacij skih jedinica nivoa OOUR i OOK na teritori ji centri opštine Petogodišnjim planom raz voja predviđeno je da se u okviru 60 miliar di (milanovo novih dinara) koje treba uložiti u razne projekte izdvoji mi ljarda dinara za nvodenje integrating sistemi ncionog s stema (računalo po vrednosti dinara za 1985 g.) Posao se god nu dana oklevalo Izabrana je ponuda jedno beogradskog fakulteta na ukupnoj iznos od 12 miliona dinara No na ručioc je ovo bilo skupo pa je pokušao da nađe sofinansijera n reg on alnom SIZ n nan ke koji bi pokrio polovinu cene idejnog projekta Naiavše je ipak mo ao sam poljuati ugovor jer sn iz SIZ a odgovorili da imaju ograničena sredstva i nisu n mogućnosti da obezvrsnu n finansiranje takve studije. Ova spjzoda verovatno ne bi bila vredna pomena da se dotični SIZ nije nedavno našao na stranama štampe kao jedna od organizacija koja je n jnin (n odnosi na jnu) enormno povećala lične dohotke To povecanje iznosi lo je preko 400 odsto što prevedeno u realne cifre znaci da je najviša plata pardon ličnl dohodak poiasla sa 260 000 na 1 070 000 dinara Je posle neka neko kaze da se ne može lepo živeti od nauke

◇ Piše mr Dario Čurić

GOVORI SE

CD-ROM je TU

... CD ROM u dolazima do sada bilo je ... u malo ponuda Medutim ... ...erija ...eta optičkih diskova po ...

... bilo ... brzo najava pilotnih ... ...a ... CD ROM obi ... ...ućio kupiti u produvnici ... ...i ponu... Sada su tu sa fiksiumi ... ...spuriu... Nemačka firma ... ...Hin-binga koja se bavi ... ...n nepuna zbaciia je ... ...sa ... ...kom pojem je smanjiena ... ...i proizvodi Mai ... ...a ove time udržiuje ... ...bilnjkom distutvom u ... ...zlačkom produhvatu Te ... ...ogja projekti imao veće ... ...nedi ja prbliku kao što je ... ...Bibliju Na disk je ... Mb Instalacija soft ... ...procenta i raspoloživog ...

... ...mislimo na interes ... ...so ... se pojavili n SRN ... ...je ta sa podaiima ... ...ih sam pro zvodi ... ...pasiranje o 47 000 firmi koje ... ...180 300 artikala ... ...dno potrebna mali ... ...ne ... ...ete samo ... ...ih ... ...već će sa ... ...ke ... ...zvodi i isporu...

...je ... ...koji ... ...i CD ROM košta 10 DM

... ...k pod uazivom ... ... CD je spo... ...seste ... ...pri 100 000 tekstova sa ...pridanima Dodatno ...dnje n Müllerovu veliku nemačku mesni kuju... Za veca mesta memorisane su pregledne mape sa brojevima poštanskih oblast Cena ovog diska je simbolična 300 DM

Od diskova izvezenih u SRN posebno treba pomenuti dva interesantna naslova PC SIG je najveći prodavac Public Domain (slobodnokopirajućeg*) softvera u svetu Svojih prvih 705 disketa izdao je na samo jednom optickom disku Našim skupljačima programa (čitaj piratuna) snze bi poste kada bi videli taj direktorijum! Tnjiko programa za samo $35 DM

Svojevremeno je pravi brum napravila Grolierova Enciyopedija, veliki leksikon na optičkom disku Sada se prodaje i u SRN po ceni od 520 DM

Microsoft je pukazao jedan opnčki disk enciklopedijn koji poleci tekstualnih zapisa sadrži video sekvence pa cak i tonske zapise

Sndbinsko pranje za sve proizvođače CD ROM diskova je medutim bio i raspo ložnih CD ROM uredaja Pocelkom ove godine n SR Nemačkoj ih je bilo čak 800 n prodaji Najvazniji proizvođači su zato dras tično snuzili cene Hitachi nudi svoj model za samo 2 500 DM a Philips i za nešto manje Za situaciju sa CD ROM diskovima moze se reci Ipak se (o)kreće

◇ Karolina Melen

PC svet

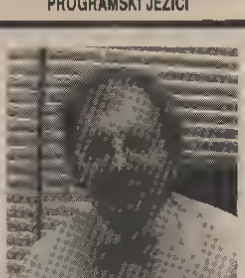
Bliski susreti četvrte vrste

Programski jezici kao što su FORTRAN ili COBOL se, možda, još uvek najčešće primenjuju, ali su svejedno stvar prošlosti. Peta generacija tzv. prirodnih programskih jezika, zasnovanih na principima veštačke inteligencije, još uvek je stvar budućnosti. Između treće i pete nalazi se četvrta generacija koja se, bar u Americi, pre više od dvanaest godina izborila za svoje „mesto pod suncem"

Piše mr Zorica Jelić

Današnji kompjuterski korisnik ba
lata se ogromnom masom infor
cija. Razumljiva je njegova
želja da što brže ubaci u kompjuter kori
sne podatke da ih ako želi lako pro
mi i što pre dođe do analiziranih i rezimiranih izveštaja. Proseći korisnik obič
no ne poznaje FORTRAN ni BASIC, progra
miranje mu nije vrsta posla koja ga ne zanima. Vežan mu je zaključak do kojeg će doći analizom informa
cija koje mu isporuči treća generacija jezika nije do
rada ovim ciljem na Tržištu se ništa bolje.

Najpoznatija kompanija Information Bul
ders Inc. (skraćeno IBI) od samog početka nalaz se na čelu razvoja jezika četvrte gene
racije. Njihov proizvod nazvan FOCUS da
nas je najpopularniji jezik te vrste u Americi. Zahvalili smo Petera Mittelmana, potpred
sednika firme, jednog od njenih osnivača i lično Gerry Cohen, da nas malo bliže upozna sa FOCUS om i razvojem 4G jezika



Peter Mittelman, potpredsednik firme Information Builders Inc.

(zvaničnu američku skraćenicu za jezike ove grupe je 4GL ili u prevodu Fourt Generation Languages)

Svet kompjutera: Šta je dovelo do pojave jezika četvrte generacije?

Peter Mittelman: Ideja je Gerry Cohen ova (današnjeg predsednika IBI prim. Z. J.) a potiče još iz 1968. godine. Firma za koju je radio dobila je zadatak da napravi kompjuterski sistem za istraživanje tržišta. Među tim specifikacije klijenta su bile vrlo po
vršne. Očekivali su neke izveštaje i analize ali nisu tačno znali koje i kakve. Pri tome ni su bili baš vični programiranju pomoću CO
BOLA ili FORTRANA. Kada je Gerry završio projekt, nije ni znao šta je stvorio. Ćulio mu se da je to samo malo kompilovanji kom
pjuterski sistem. Izraz „četvrta generacija" se pojavio tek 1977. godine. Smislio ga je neki kalifornijski konsultant i razrešio naše dile
me oko kategorizacije FOCUS a.

Kao što vidite u 4G jezici kao ni mnogi drugi izumi kompjuterske industrije nisu re
zultat akademskog procesa već zahteva i po
trebe kompjuterskih korisnika. Istorijski gle
dano prvi predstavnik ove generacije je bio samo vrlo jednostavan konsultantski projekt za potrebe ljudi stručnih za finansij
ske probleme ali potpunih kompjuterskih laika.

Američki san

SK: Kako je uopšte nastao FOCUS?

Peter Mittelman: Gerry je radio za malu konsultantsku firmu i obično je za takve fir
me jako prijatno raditi. Ali jednog dana je došao u konflikt sa šefom. U Americi je vrlo uobičajeno da se male kompanije respadnu u još manje. Otvaranjem sopstvene firme ni smo rizikovali ništa. Znali smo da se u slučaju neuspeha uvek možemo ponovo zaposliti. Smatrali smo da zbog ideje „ludi sam
šef" vredi žrtvovati sigurnost stalnog zapo
ljenja. Ako propadnemo, radićemo nešto dru
go. Možda ne baš tako lepo kao ono prvo, ali sigurno nećemo umreti od gladi. Nismo imali ni
kakvih iluzija da će biti ovako uspešni. Naša po
četna ambicija bila je da nađemo 10 kupa
ca koji bi nam plaćali po 1 500 dolara mesečno, i to bi nam pokrilo sve troškove. Glavni cilj nam je bio da budemo samostalni da
što postignemo i naravno, da preživimo.

SK: Šta se podrazumeva pod terminom „4G jezik"?

Peter Mittelman: Vratimo se opet malo u prošlost. Taj prvi jezik, koji je Gerry stvo
rio zvao se RAMIS. Njegova sintaksa se pre
poznaje kod skoro svih ostalih pravih alata 4GL. Posle RAMIS-a pojavili su se FOCUS i NOMAD. Sva tri jezika su namenjena kom
pletnoj obradi informacija i čine jako zanimljivu trojku, ne samo da konkurišu jedan drugom već se i međusobno dopunjuju, tako neki način imitiraju zanimljive i korisne kom
binacije jedan od drugog.

Šire gledano četvrtoj generaciji pripadaju svi jezici savremeniji od COBOL-a jezik koji ne
ormanju strogo definisanu strukturu, ne sa
htevaju znanje programiranja, a omogućuju da za 10 puta veću produktivnost od CO
BOL-a.

SK: FOCUS je vođeći 4G jezik. Koje su njegove prednosti u odnosu na RAMIS i NO
MAD?

Peter Mittelman: Pomoću FOCUS-a mo
gu se kreirati mnogo raznovrsnije i komplikovanije strukture baze podataka nego pomoću RAMIS-a. Za razliku od RAMIS-a FO
CUS dozvoljava i „multipath" hijerarhiju. To znači da se od početnog segmenta do cilja može stići na više načina.

FOCUS i NOMAD se razlikuju po svojoj prirodi. NOMAD više liči na programski je
zik jima precizniju jezičku strukturu. Postoji neko nepisano pravilo da je NOMAD pogo
larniji među programerima a FOCUS među kompjuterskim amaterima. Pored toga FO
CUS je sličniji od NOMAD-a pa ima mnogo sličnosti među njima.

SK: Prvi FOCUS je bio namenjen samo IBM mainframe kompjuterima. Danas postoji verzije za IBM PC, VAX, WANG i UNIX mašine. Da li je ta ekspanzija koja je doživeo IBI karakteristična i za ostale software kompanije?

Peter Mittelman: Uspeh IBI-ja nije neuo
bičajen za software kompanije. Međutim, prvi pravi uspešne software kompanije su se pojavile tek posle velikih uspeha. Drugi su rešili da pri
stanu velike kupovinom malih kompanija. To je u poslednje vreme vrlo popularno. Tako nastaju software konglomerati koji su u stvari gomila malih kompanija ujedinjenih samo u finansijskom smislu. Najveća danas na
ja software kompanija ima bruto od nekoliko hiljadu dolara, ali se u stvari sastoji od 30 ma
lih.

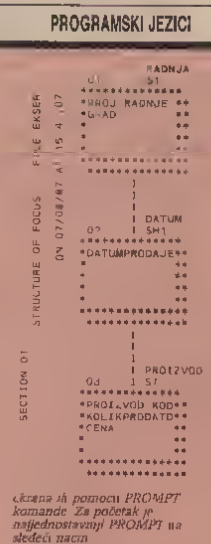
SK: Kad smo već kod kupovine male kompanije, IBI je nedavno kupio jednu la
vel Five Research iz Floride, koja pravi software za stvaranje ekspertnih sistema. Da li je to korak napred prema petoj generaciji jezika?

Peter Mittelman: Četiri kompjuterske

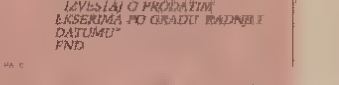
FOCUS iz blizine

FOCUS je predviđen za kompletnu kontrolu informacija. To podrazumeva organizovanje baze podataka, obavljanje informacija (ažuriranje), održavanje baze, kreiranje izveštaja, dopune itd.) i bolji traženje podataka (selection) po raznim kriterijumima (vertikalni i horizontalni). Sastoji se od sledeća delova MODIFY (za organizovanje i održavanje podataka), TABLE (za dobijanje izveštaja), GRAPH (za grafičko predstavljanje podataka), DIALOG MANAGER (za razvoj kompletnih aplikacija za rad sa bazom podataka) i FOCUS (za jednostavno pisanje izveštaja).

Sintaksa FOCUS-a je jako bliska sintaksi engleskog jezika. Ako želite da prodajete, ekseri a ovaj program će vam reći koje podatke treba prikupiti, kako ih analizirati i kako napraviti izveštaj koji će vam pomoći da prodate što više. Zatim ćete podatke treba izgraditi i održavati podatke.



FILE FILE EKSER
PRINT BRJ_RADNJE AS
'BROJ RADNJE'
PROIZVOD_KOD
CENA
KOLIKOPRODATO AS
'PRODATA KOLICINA'
AND COMPUTE
*IZNOSPRJ = CENA * KOLIKOPRODATO ;*
BY GRAD BY BROJ_RADNJE AS
'BROJ RADNJE'
BY DATUMPRODAJE AS
'DATUM PRODAJE'
FOOTING CENTER
'IZVEŠTAJ O PRODAJI'
EKSERIMA PO GRADU, RADNJI I DATUMU"
END



Izveštaj koji ćete dobiti prikazan je na slici 2.

Na ovom jednostavnom primeru pokušali smo da vam prikažemo šta FOCUS može. Za sve dodatne informacije, obratite se direktno kompaniji Information Builders na adresu:

Information Builders Inc
Marketing
1250 Broadway
New York NY 10001
USA

Ako vam je bliža bliža od Amerike, možete se obratiti i zastupniku FOCUS-a u Milanu na adresi:

Dr Sergio Stuto
Software Technology
Via Vittor Pisani 25
20124 Milano
Italy

[illegible]es ta da se mnogo toga može [illegible]arkom inteligencijom i ek[illegible]. Na žalost ove što se dosad [illegible]ošlo previše uspešno. Svejedno [illegible]snovna i većina software kom[illegible]ih se od nje mogao napraviti [illegible]ri su mogla prvilacnu jer oni [illegible]ranje koja znanje u sebi za razliku od [illegible]eligencije koja „zna" samo prin[illegible]kih pravila.

[illegible]o tačno šta čemo sa Level Fi[illegible]kim kompanijom da radimo. Zato [illegible]da se malo igramo eksperi[illegible]mo videli. U početku će [illegible]PRL 3 i Insight 2+ i dalje [illegible]ti, ali ćemo ih za kratko vreme [illegible]nd sa FOCUS ovim bazama [illegible]mena ih ekspert sistema će [illegible]ostaviti neke date transakcije [illegible]proces provere da li je neki [illegible]hvativ poukad je vrlo kom[illegible]. Bilo bi idealno skupiti gomilu podataka i jednostavno pitati ekspert sistem da li su oni dobri ili ne?

SK Koja će to biti uloga FOCUS-a?

Peter Mittelman FOCUS će poslužiti kao „alat" za kreiranje ekspert sistema. Informacije koje će pravila (og sistema koristiti naravno biće odgovornost stručnjaka za oblast kojoj je taj ekspert sistem namenjen.

SK PC software kompanije danas ništa iz skoro svake garaže? Koliko je teže danas osnovati mainframe software kompaniju?

Peter Mittelman Neuporedivo teže! Pre svega zbog načina distribucije software a. PC software se može prodavati u radnji ili poštom. Moj sin razmenjuje svoje programe sa drugarima na ulici. Sa druge strane prodaja mainframe software a zahteva prodajnu službu posete velikim kompanijama radi reklame i demonstracije software a. Da ne govorimo o ceni (znaš[illegible] (ili kupovi[illegible]) mainframe kompjutera za razvoj tog software a. Poređ toga i samo programiranje na PC-u je mnogo zanimljivije. Sve je češća pojava da se software napravi na PC-u pa tek onda prilagođava za mainframe. Neki od najkreativnijih programa na današnjem tržištu su stvoreni na PC-u i za njega. Ukratko: vrlo je jednostavno osnovati PC software kompaniju. U Americi ih danas ima preko 10 000.

Krađa ideje

SK Od konkurencije se uspešno branite. Kako se branite od software piratа?

Peter Mittelman Nikako. Ako je proizvod dobar, svi koji su za besparavno kopirali toga[illegible] ga kad tad kupe jer mu treba tehnička podrška. Mišljenja o problemu za štite protiv ilegalnog kopiranja podeljena su. Ponekad to zaključavanje software-a i smetnje pri kopiranju programa (čak i kad je on uredno plaćen) donesu proizvođaču više štete nego koristi. U Americi ilegalno kopira ▷

nje nije neki veliki problem. Problem zaštite same ideje software-a je mnogo veći. Mi se ne bojimo da će neko ukrasti kopiju PC-C CUS a jako se i to dešava. Baš danas sam čuo od naših internacionalnog odeljenja da na Irn kopiranjem imaju ozbiljnih problema s Inostranstvu. Mnogo je gore ako neka soft ware kompanije ukrade' ideju FOCUS a ja je onda prodaje kao svoju. Zaštita od krađe je vrste mnogo je važnija.

SK Verovatno da šteta nastala krađom kopije PC/FOCUS-a koji košta 1 000 dolara i nije razlog za uzbunu. Ali ako neko ukradeš (tj. bespravno kopira) mainframe FOCUS koji košta preko 100 000 dolara stvar je oz bilnija. Kako se od takvih krađa braniše?

Peter Mittelman. Krađa mainframe FO CUS a nas uopšte ne brine. Tu verziju FO CUS a koriste samo velike kompanije koje nemaju razloga da kradu od male kompanije kao što smo mi. Suma koju bismo poše sud skog procesa dobili kao odštetu bila bi og romna. Pored toga te velike kompanije ima ju izvestan ugled odgovornosti i jednostav no ne upuštaju se u takve podmukvate. Za mislite šta bi bilo da na primer firma kao EXXON ukrade 100 000 dolara od IBI (dru gim rečima kopiju FOCUS a)? Svi bi mislili da su poludeli!

SK IBI u Americi ima uvid u ulunciju svojih klijenata i svaka krađa bi se primetila. Da li je ilegalno kopiranje na nekom trećem kontinentu teže sprečiti?

Peter Mittelman Čak ni to nije veliki problem, jer kad iskopirate traku i počnete da kartajite software pre ili kasnije upašćete u neke tehničke neprilike i trebaće vam naša pomoć. Šta onda? Ako ste ozbiljna kompanija nikako vam ne služi na čast da budete uh vaćeni u krađi i kod mainframe FOCUS a i kao i kod PC verzije problem zaštite copy right a je mnogo ozbiljniji od krađa individu alnih kopija.

Bliska budućnost

SK Kakvi su planovi Iuformation Phul sters Inc. za sledeeih nekoliko godina?

Peter Mittelman Mogu reći da vam iz lozim naš plan za sledeće tri godine. U tom periodu će se dogoditi snažan prodor kom pjutera koji nisu planovi IBM familje. Tržiš te DFC i UNIX sistema će se znatno proširiti. Kompanieri će u principu poštati jeftinij pristupačnij i odvojce se od klasičnog cen tralizovanog kompjuterskog centra koji će se vremenom izgubiti. Svaki departman u okviru jedne firme će, ako treba (to zavisi od prirode posla) biti samostalan mali računski centar. U takvim centrima će se sve manje koristiti IBM kompjuter, jer IBM nema baš najbolje sisteme te vrste. Trend odvlupanja od IBM tehnologije na tom nivou već danas postoji. Posljavlja se problem povezanosti svih tih malih kompjuterskih sistema. Svaki departmanski računski centar će (zbog svoje veličine) imati samo oor baze podataka koje su mu najpotrebnije. Za sve dodatne in macije obratiće se odgovarajućem racu nskom centru u susednoj sobi ili na dru spratu.

Naš najvažniji projekt za sledeće tri g će biti povezivanje svih FOCUS sistema rade na različitim mašinama kao što DEC, IBM, PS/2 i razni "C kompjuteri". proces povezivanja raznorodnih mašina d bude se odvijao dosta sporo zbog nedostat standarda u tehnologiji telekomun kacija. PC generacije koje dolaze biće mnogo spo sobnije za vecom memorijom i boljim op rationim sistemom PC će postati osno u ll departmanskih računarskih centa a čim o se pojedinotavati proces povezivanja sv vrsta mašinama.

SK Da li se može očekivati i FOCUS na Apple?

Peter Mittelman Tu pitanje i mi stal vrlo često postavljamo. Zašto da ne? Ako k ple zabaci ideju svoju verziju DOS a ili ba nešto što liči na njega, verovatno ćemo o ne ozbiljnije razmišliti. Ja čak mislim da već danas moguće instalirati FOCUS i a cintosbu ostavno UNIX verziju (nae pred Mac FOCUS a imamo u radu verzija za neke starije (i teže) kompjute kao što su Honeywell i Siemens.

SK I na kraju da li sarađujete sa nekim jugoslovenskom kompanijom?

Peter Mittelman Na žalost ne. Bilo da se pre nekoliko godina jedna firma z verenje interesovala za FOCUS ali se i to završilo. Možda će se jednog dana situacija promeniti.

Integracija softvera

U poslednje vreme integracija softvera predstavlja jednu od najaktuelnijih tema u primeni poslovnih programa na personalnim računarima. Bitka između integrisanih programskih paketa vodi se uglavnom između najboljih programa kao što su Symphony (Lotus Development Corp.) i Framework (Ashton Tate). Postala je intenzivnija kada je IBM počeo da prodaje TopView, program za integraciju softvera.

Piše Predrag Davidović

Mada je do sada bilo dosta priče o integrisanom softveru, mnogi se ne slažu koje su tačno pred nosti koje integrisani paketi donose. U suštini postoje četiri glavna razloga za integrisani softver:

- lakša razmena podataka između dve i vi še aplikacija;
- jedinstven korisnički interfejs koji pro gram čini lakšim za učenje i upotrebu;
- lako će prelazi sa jedne aplikacije na drugu i
- omogućen je istovremen rad više aplika cija.

Potreba za integracijom najrasprostranje nja je kod korisnika koji istovremeno upoi rebljavaju više programa da bi obradili za jednički skup podataka. Na primer prodaj vac može imati fajl koji sadrži prospekte u okviru baze podataka i zatim te informacije koristi u programu za obradu teksta (word processor) da bi dobio odgovarajuće prodaj ne obraćaje.

Ljudi koji se konstantno prebacuju sa jed ne aplikacije na drugu iskode će priznati i shvatiti prednosti integracije. Ako provodite veći deo dana nad tastaturom vašeg PC a i radite različite aplikacije. Integralni softver će vam olakšati život jer će vam omogućiti lako prebacivanje na jedue api kacije na dru gu. Ako želite da startujete jednu aplikaciju ostavite je da se izvršava i prebacite se na drugu. Integracija može izgledati još vredni ja

Druga vrsta korisnika koja može imati ko risti od integrisanog softvera jeste početnik koji je suočen sa istovremenom učenjem o kolikog kompjuterskih aplikacija. Jedan in eg risan skup aplikacija sa jednostavnim kori snjenjem prema korisniku daleko je akti ni učenje od skupa različitih programa.

Mada je softverska integracija za mnoge velike ideja, nasu svim PC korisnicima po trebne prednosti integracije. Postoji velik broj korisnika, možda većina koji svoje kompjutersko vreme provode sa jednom ap likacijom. Sekretarice koje rade samo obi du teksta i finansijski analitičari koji rade s tabelom (spreadsheet) spadaju u ovu kategori ju. Ovi korisnici ne moraju da brinu o in tegrisanim paketima.

Za korisnike kojima je integracija potreb na goruće pitanje je šta je bolje. U suštini po stoje dva izbora: neki integrisani programski paket i integrator programa. Symphony i Framework su integrisani paketi, on nudi ne izvestan broj aplikacija (tabelu, grafiku, ob radu teksta) rad sa podacima, komunikacije sve u jednom. TopView je integrator pro grama. On dozvoljava korisniku da startuje više zasebnih programa preko prozora na ekranu.

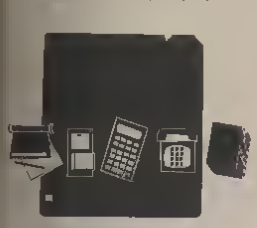
Nove mogućnosti integracije omogućava [illegible] paketi, ali se po kvalitetu razli[illegible] kuju. Neka dozvoljava prenos podataka iz [illegible] aplikacija, neki lakše neki teže. Neki [illegible] omogućavaju jednostavnu interfejs prema [illegible] u programskom jeziku za stvaranje [illegible] ali ih ima toliko komplikovanih za [illegible] da ih samo iskusni kompjuterski [illegible] mogu. Često da učine sa njima

Integrisani paketi

Većina integrisanih paketa čini jednostavnim prelaz[illegible] sa jedne aplikacije na drugu, [illegible] pružaju dodatne prednosti jer rade sa jednim programom od jednog proizvođača umesto sa skupom programa različitih proizvođača. Svi s jednom programom integrišu [illegible] svojom jezgru i njegovu grupu zasebnih

Najveći problem sa integrisanim paketom je što mu se dozvoljava da odabir[illegible] programa koja su najbolja za naše potrebe. Mada [illegible] izrađuju aplikacije je u većini integrisanih paketa [illegible] pravi[illegible] za svrhe kojima [illegible] korisnici specijalizovanih [illegible] programa. Ovo [illegible] ograničenje mogu pronaći integrisani paketi [illegible] nudi ovlađavara.

Drugi problem sa integrisanim paketima je što se omogućavaju konkurentan rad. Ne [illegible] da i više od jedne aplikacije koja se



[illegible] [illegible] [illegible] [

gu. Morena je brzina izvršavanja ova dva programa u okviru DOS-a i pod kontrolom TopView programa. U okviru TopView-a program se izvršavao sam, sa jednim programom koji se paralelno odvijao u pozadini i sa dva programa koji su radili u pozadini.

Rezultati su prikazani u tabeli broj 1.

TABELA BROJ

BRZINA IZVRŠAVANJA U OKVIRU

Program koji se izvršava	DOS-a	TopView-a Sam Bez programa u pozadini	TopView-a Sa jednim programom u pozadini	TopView-a Sa dva programa u pozadini
TEST 7	31 [illegible] s 100%	32 41 s 101 73%	39 16 s 122 91%	43 [illegible] s 137 73%
TEST 8	33 82 s 100%	34 38 s 101 66%	41 69 s 123 27%	46 57 s 137 70%

ko može biti poželjna integracija programa uvek se biti korisnika koji ostaju odani jednom jedinom programu.

TopView sam testirao sa dva programa TEST 7 i TEST 8 čiji se i-stnizi nalaze u prilo

Autor je spreman da svim zainteresovanim korisnicima PC-a koji žele da isprobaju mogućnosti ovog programa izađe u susret. Samo se obratite redakciji časopisa i tražite moju adresu i telefon. ◇

Velike ideje su jednostavne

O bazama podataka pisano je u našem listu u više navrata. Možda najkompletniji uvid u ovu oblast predstavlja tekst mr Nedeljka Macešića objavljen u broju 6/86. Ovoga puta pažnju posvećujemo relacionom modelu baze podataka. Ovaj model je zbog svoje jednostavnosti i očiglednosti svakako najinteresantniji širem krugu korisnika.

Ideja potiče još iz 1970. godine i dolazi naravno iz IBM-a. E. F. Codd se smatra idejnim tvorcem relacionog modela mada su principi na kojima je zasnovan već bili poznati. Već 1971. godine Codd predlaže i osnovne principe jezika koji bi manipulisao relacionim bazama podataka. Pogledajmo o čemu je tačno reč.

Relacije i tablice

Osnova relacionog modela leži u matematičkoj teoriji skupova i relacija. Nećemo se baviti uvim aspektom već ćemo odmah pokazati kako to u stvari izgleda. Relacije možemo predstaviti u formi dvodimenzionalnih tabela. Ime relacije ujedno je i ime neke tabele. Na slici 1 prikazana je relacija nazvana GRAĐANI. Prvo što uočavamo jeste preglednost podataka. Naša relacija ima 4 kolone koje su nazvane Matični broj, Prezime, Ime i Zanimanje. Broj kolona nazivamo stepenom relacije. Naša je očigledno četvrtog stepena. Da smo uveli i petu kolonu npr. Mesto stanovanja relacija bi bila petog stepena. Kolone relacije nazivaju se jednim imenom atributi. Naša relacija određena je sa četiri navedena atributa. Ta činjenica se obično piše na sledeći način.

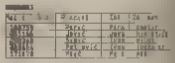
GRAĐANI (Matični broj, Prezime, Ime, Zanimanje)

Tabela je znači predstavljena svojim imenom i skupom atributa koji je čine. Pogledajmo i vrednosti koje uzimaju pojedini atributi. Atribut Matični broj očigledno predstavlja matični broj i određen je u našem slučaju nekim šestocifrenim brojem. Atribut Prezime uzima vrednosti iz skupa mogućih prezimena, atribut Ime uzima vrednosti iz skupa mogućih imena. Konačno, atribut Zanimanje uzima vrednosti iz skupa mogućih zanimanja. Očigledno je da svaki atribut ima neki konačan skup mogućih vrednosti. Taj skup se obično naziva domen atributa.

Razmotrimo sada jednu drugu stvar. Poznato je da svaki građanin ima svoj lim broj (koji je duži od našeg u datim primerima) i da se ne može dogoditi da dva građanina imaju isti broj. Gledajući našu tabelu vidimo da nije nemognee da ljudi imaju isto prezimena imena pa i zanimanja. Matični broj je jedinstven i u relaciji se ne može dogoditi da se pojave dva ista. Zato se on naziva ili ... relacije. Codd je predložio da se pri simboličkom pisanju relacije ključ podvuče.

GRAĐANI (Matični broj, Prezime, Ime, Zanimanje)

Ključ Matični broj jednoznačno određuje četvorku podataka. Matični broj, Prezime, Ime, Zanimanje. To znači da se u tabeli ne mogu pojaviti dve identične četvorke podataka. Čak i da tri podatka budu ista, Matični broj mora biti različit. Slika 1 predstavlja



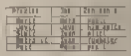
najjednostavniji primer relacione baze podataka. Svaka vrsta predstavljena je jednim zapisom datoteke. Atributi predstavljaj polja zapisa. Prvi zapis u našem primeru predstavljen je poljima čiji je sadržaj 180759, Pera, Pera, pastu.

Izdvajanje podataka

Izdvajanje željenih podataka iz relacije rešeno je vrlo lepo i jednostavno. Izdvajanje podataka naziva se projekcija. Vratimo se opet slici 1. Izvršićemo projekciju atributa Prezime, Ime i Zanimanje. Što se simbolički označava kao

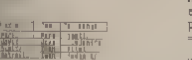
GRAĐANI [Prezime, Ime, Zanimanje]

Rezultat navedene projekcije prikazan je na slici 2. Srednje zagrade označavaju da se ...



o nekompletnoj relaciji. Primetimo da je prva i poslednja trojka podataka u tabeli sa slike 2 ista. Spomenimo na ovom mestu jednu osobinu relacija, a to je da se u njoj ne smeju pojaviti dve ili više istih vrsta. Kada se

to dogodi a vidimo da se događa vratu koja v f poteži rotavljamo iz relacije Operacija projekcije kompletno je završena tek kada se obje tabela kao na slici 5 odnosno kada p

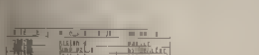


zahteve suvise il kako se tu još kaze redu dobitan podatak Al nije ave take jednostav — kao što izgleda Zamislite da napolažete bazom podataka od sedkol ko desetina hiljada da zapisa Radec projekcija dobiti ste ceko l ku njihova struja sa listom sadržajem Da bis te li otkrili poteban broj poredenu

Očigledno se da ovako organizovana baza podataka zahteva vilo biz hardveri

Složene operacije

Pri radu sa podacima najčešće se traže podaci koji treba da zadovolje izvesne uslove



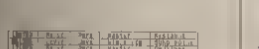
Pogledajmo sliku 4 Prikazana je relacija

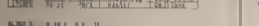
MESTO (Matični broj, Mesto stanovanja, Za nimanje)

Želimo npr da spojimo podatke iz ove re acije sa podac-ma iz relacije GRAĐANI Kao ulaz navešćemo da se nam potrebni podaci o građanima čiji se matični brojevi n ove relacije tan Operaciju koju ćemo izvršiti označavamo spajanje i simbolički označavamo sa

GRAĐANI [Matični broj = Matični broj] MESTO

Rezultat spajanja je nova relacija prikazana na slici 5 Podrazumeva se da su podaci





ati i tako da se isti dva puta pojavile koli ne Matični broj Zanimanje Primetimo da rek ati but u obe relacije imaju isti na ziv Moguće je da si obe relacije izvedene iz neke relac je sa vecim brojem podataka a tu nadležnosti u koj selka kako će čuvati atri

bute Na fizičkom nivou sistema podataka atributi nemaju značaj ali to je druga tema. Napomenimo da se u po lednjem izrazu atribut Matični broj koji stoji iz jeve zagrade odnosi na relaciju GRAĐANI a atribut sa desne strane iz desetu zagradu odnosi se na relaciju MESTO Spajanje se može vršiti pod raznim uslovima koristeći operatore

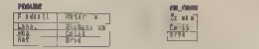
= > < ≠ ≈ ≥ ≤

Razmotrimo sada još jedan primer kako se može izvršiti spajanje s projekcijom Npr želimo da saznamo gde stanuju ljudi koji imaju isto zanimanje Pišemo

(GRAĐANI [Zanimanje] ≈ Zanimanje] MESTO)
[Matični broj Prezime Mesto stanovanja]

Malim zagradama odvojena je operacija spajanja od operacije projekcije Rezultat je predstavljen u vidu tabele na slici 6

Primetimo malo pažnje još jednog elementarnog operacija Te je deljenje Ono se primenjuje na relacija sa dva i sa jednim atributom dajući relaciju sa jednim atributom Pogledajmo sliku 7 na kojoj su prikazane dve ovakve relacije Operacijom deljenja želimo



da saznamo koji je predmet napravljen i od čelika i od drveta Pišemo

POSUĐE [Materijal/Izrada] OD ČEGA

Poredimo atribute izrada (oba odjednom) sa vrednostima atributa Materijal Naši amo da predmet Nož zadovoljava oba uslova od onog da je izrađen i od drveta i od čelika. Na prvi pogled može se učiniti da se baza podataka sastoji od veceg broja relacija razli citih stepena No to nije tako Obično je to jedna relacija sa vecim brojem atributa iz koje se na osnovu opisanih operacija kao odgovor na pitanja korisnika dobijaju relacije manjeg stepena Što je usled kompleksnija to je relacija manjeg stepena jer su zahtevani precizniji podac Npr teško je dobiti precizan odgovor iz baze podataka o brojevima telefona telefonskih pretplatnika ako znamo samo ime pretplatnika Tokom operacije spajanja ispitivalo bi se samo ime Ako znamo i ime i prezime i adrese tokom spajanja ispitivače se domen tri atributa i projekcija će vrlo brzo dati zeljeni telefonski broj

Nistu naravno sve baze podataka relaciono organizovane Često se uz nešto složenij softver bolji rezultati dobijaju modeliranjem baze podataka na nekadrugi nacin No relacioni model odlikuje se jednostavnošću i fleksibilnošću pa smo želeli da vam ga približimo

◇ **Aleksandar Radovanović**

Vlje on baš tako pametan ume da radi samo sa dBase-om.

PC svet

Paralele bez meridijana

Još '81 razmišljalo se o paralelnom radu programa, tj multitaskingu. Iako se potpuni multitasking, kakav imaju veliki računari, nikada neće ostvariti na jednokorisničkim mikroračunarima (prvenstveno zbog faktora zvanog čovjek), vrijedi malo popričati i o njemu. Ako zanemarimo to što postoji samo jedna tastatura, postoje sve predispozicije da se on realizuje na PC računarima. Jedino ograničenje je što je čovjeku nemoguće kucati više podataka istovremeno bez pune zbrke na ekranu, prstima i u glavi.

Piše Samir Ribić

Nove verzije DOS-ova već imaju multitasking, ali kako je već bilo rečeno, opasne su po sistem jer ni si ne šćene od bagova. Mnogo ranije pojavio se Concurrent PC DOS, ali ni on nije stekao prevelik i popularnost. Pošto su kod nas ipak osnovne verzije između 2.00 i 3.20, treba vidjeti šta je tu urađeno za realizaciju multitaskinga.

Ako se sjećate SK 5/87, paralelni rad se može ostvariti preko interapta 1.8 i 1C, pri čemu ovaj prvi možemo isključiti, jer iako on nudi ogromne mogućnosti usporenje rada će biti užasno pošto bi se naša rutina teoretski izvršavala i do milion puta u sekundi. To je ipak previše.

Na prvi pogled, ovakav multitasking bi se mogao izvesti i na dobroj staroj „Galaksiji" i nikakva prednost ne postoji. No, samo na računaru s potpuno relokatibilnim softverom neće se dogoditi da jedan program „ubija" drugoga učitavajući se preko njega.

Lijepa osobina je i to što možemo iz programa pozvati program, a zatim se vratiti kao da ništa nije bilo (vidi „Računare 28" umetak „Sve MS DOS funkcije", strana 27-28). Mogućnosti koje se iz ovoga kriju zaista su neograničene, te možemo povezivati programske jezike, bez obzira na to da li su kompatibilni u linkeru ili ne.

Jedan od najkorisnijih programa koje je MS DOS uredio da radi po multitasking metod jest program PRINT. Bez obzira na bilo kakve događaje, sem resetovanja ili blokiranja računara, vršiće se štampanje i to samo kada ima papira u štampaču. Mi možemo da radimo bilo šta drugo u isto vrijeme.

Ukoliko pišemo programe na uređan način, možemo dobiti čak i multitasking između programa, tj. da se naš program izvršava istovremeno i sa PRINT-om, SIDEKICK-om i još nekim korisničkim programom! Suština tog metoda već je objašnjena u Svetu kompjutera. Dovoljno je da se sačuva stari interapt vektor i izađe s „Terminate but stay rezidant" iz našeg programa. Ilustrovaćemo ovo programom za demonstraciju multitaskinga, softverskim alarmom.

```
code        segment
            assume cs code
alarm       proc far
            org 100h
start       jmp init
save org    dd ?
intr        eli
            push ds
            push ax
            sub ax ax
            mov ds ax
            mov al [ds 180h]
            emp al [ds 46eh]
            jnz noal
            mov al [ds 181h]
            emp al [ds 46dh]
            jnz noal
            mov al [ds.182h]
            emp al [ds 46ch]
            jnz noal
            mov al [ds.183h]
            emp al [ds 46fh]
            jnz noal
            pushf
            push ax
            push bx
            push cx
            push dx
            push di
            mov di 1000
            mov bx 2000
            mov al 0b6h
            out 43h,al
            mov ax 11h
            mov ax 4f38h
            div di
            out 42h al
            mov al ah
            out 42h al
            in al 61h
            mov ah al
            or al 3
            out 61h al
cekaj       mov cx 2801
petlja      loop petlja
            dec bx
            jnz cekaj
            mov al ah
            out 61h al
            pop di
            pop dx
            pop cx
            pop bx
            pop ax
            popf
noal.       sti
            pop ax
            pop ds
            jmp save org
            assume ds code
init        mov al 1Ch
            mov ah 35h
            int 21h
            mov dx offset mes
            mov ah,9
            int 21h
            mov word ptr save org -7
            mov dx,offset intr

            push cs
            pop ds
            mov dx,offset intr
            mov al 1Ch
            mov ah 25h
```

```
                    dx,OFFSET M
                    int 27h
                    db 'Ribi zikrom nkt van  $
                    endp
                    ends
                end start

INT1 Sta  S
INT  Minute  M
INT  Sekunde " K
  In 80S + 60*M + K
  INT (BRaeIl 2864)
  INT (BR/65536)
  BR HIGH=65536
  INT (HIGH/256)
  HIGH-256*
INT  NT (LOW/256)
  LOW-LOW-256
SIG = 0
IF  384 12 POKE  385 L1 POKE
  kl 257 HI
SIG
  IF
    maxiski program napišemo
    provučemo kroz EXE2BIN
BASIC program unesemo i po mo
  i pokrenemo. Kako sve ovo radi?
  program ee aktivirati interapt
  (Timer Tick) jako da svakih
  kaee na adresu intr. Tamo
  je brojnc vremena do-
  ispitivanja. Ako jeste svaki
  drugi ili 10 sekundi i ako ni
  tada interapt ruknu. Kao vis
  ovu ukopoj se nalazi vrijeme
  edan neiskorišteni interapt
  kojeg koristimo je bi jedina
  mogućnost uz dosta rijeti
  interapta bila još rjede koje
  ga vlasnik ima doci ee samo do pišta
  jeme.
  služi da postavimo vrije
  do minima. Ako što vidi
  mo transformisati vrijeme
  ada pošlje DOS fun
  ob programa startujemo i če
  hkrćeno vrijeme. Mogu
  ove programa su velike
  pozvati s bazom podataka u
  ižnih rokovnik pa da nas raču
  no vrijeme obavijesti o sastanku
  pljeu. Ako ovo kombinujemo
  zaštita iz članka „Ne ulazi bez
  ama sredili da isti korisnik mm
  ricnuti samo određenu vri
  ograničenje resetuje (nat av
  mmo imali sat koji radi i lead
  kontrol. Smrt mitom za rad u
  preudesti na više naći
  dobije mrtve petlje za un
  ima i neuspješnih lg
  stvari ograničenje ih samo na
  ne teke pojedinosti iz ranijih
  ne bi bilo. Od idućeg
  poenje škola ma
  na skroproeesorima
  386 ke. Vidjeeete sve pred
  svog procesora i njegove
  ete jo mjesec dana da ku
PC ju Pa
```

Igre bez granica

Bili smo vredni cele godine, pisali smo sve o nekim ozbiljnim i pametnim kompjuterske igre namerno smo zapostavili, jer Donkey Kong, Pac-Man i Rambo nisu baš previše zanimljivi kao tema. Od tih prvih igara u međuvremenu proslo je mnogo vremena, pa se dosta toga i promenilo

Piše mr Zorica Jelić

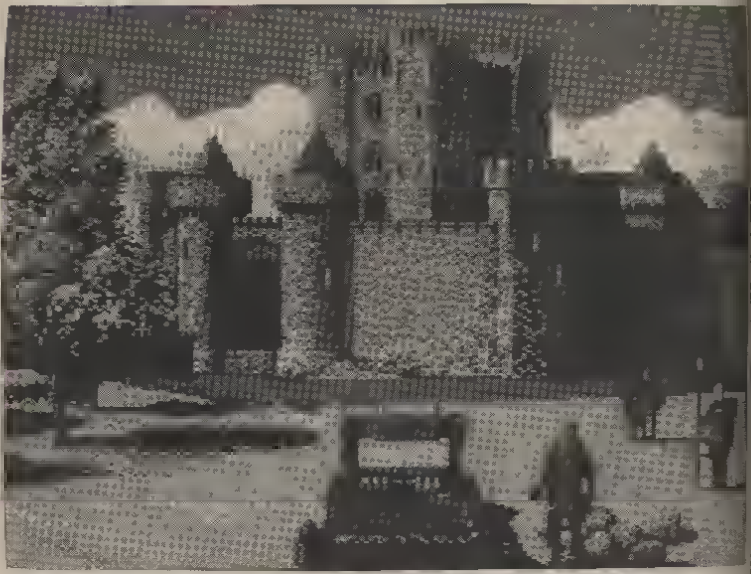
Kno prvo pojavih su se odbeni a jet tiuti (sve je relativno) kompjuteri (ATARI AMIGA i MAC) na iz visini janhekim i zvučnim mogućnostima. Paralelno se razvijala i CD ROD i CDI (kompakt disc interactive) tehnologija. Preverena formula „džip + dobra mašina + među sa ogromnim memorijskim mogućnostima" do vela je do pojave čitave serije kreativnih šarenih i muzikalnih igara zanimljivih čak i starijoj deci (ono pred penzijom).

Današnje igre su u suštini zadržale slični smisao ali su zato dobile nova imena interaktivne priče (interaktivni (ili desktop) video „network" igre i dok su stare igre uglavnom zavisile od besomučnog ndarivanja po tastaturi sa nijem da se mala žitta spodoba na ekranu što pre stigne i pojede" ove nove se oslanjaju na igračevu maštu i stimulišu njegov (ponekad vrlo duboko skriveni) smisao za muziku crtanje ili animaciju.

Desktop video

Amerikanci poludese za videom. Snimaju sve i svašta iznajmljuju po nekoliko kasela dnevno presnimavaju brišu pa ponovo. Za oko 300 dolara ambicioznija mogu nabaviti uređaj za video montažu i time od 3 sata snimljene trake napraviti nekoliko zanimljivih minuta. Ali to jos uvek ne leti na spot MTV a (Mnsie Television kablovski program koji non stop emituje samo rok). Kad bi bar mogli da uz snimak dodaju malo muzike i kompjutersku grafiku.

I dok neki sanjaju o sivatanju sopstvene video produkcije drugi zamišljaju sebe u ulozi rok muzičara kompozitora ili slikara. Jer ipak smo prvo unučili da pevamo i crtamo pa jek onda računovodstvo prevo ili sociologiju. Novi kreativni programi kompanija kao što su MicroMind i Electronic Arts namenjeni su tim „neostvarenim umetnicima". Marc Cauler iz firme MacroMind kaže da je enk 90 odato kupaca njihovog softvera a MusieWorks izjavljo kako su celog života želeli da budu muzičari. Pored Music Works programa MacroMind proizvodi i ▷



ComicWorks (program za slikanje i pravljenje [illegible]) VideoWorks II (program za animaciju) i VideoWorks Interactive (verzija VideoWorks II sa posebnim komandama za pravljenje sopstvenih video igara)

Završna faza u stvaranju kućnog video spota je kombinovanje grafike i muzike iz kompjutera sa TV signalom bilo sa TV ekrana ili direktno iz video kamere. Tu nastaje problem jeftine ali dovoljno precizne sinhronizacije video i kompjuterskog signala koji trenutno jedini pokušavaju da reše inženjeri firme Commodore. A kad ga reše rezultat će biti slika MTV kvaliteta.

Trip Hawkins predsednik firme Electronic Arts očekuje da Commodore neće ostati usamljen u svojim pokušajima. Stručnjaci njegove firme su nedavno sami napravili video spot koristeći svoj Deluxe Video program za kombinovanje kompjuterske grafike, animacije i snimka sa video trake. „Izgledao je kao pravi MTV spot" kaže Hawkins „Zamislite kako bi se zabavljalo tih deset miliona ljudi koji danas imaju video kameru stvarajući svoju domaću video produkciju."

Razvoj CD ROM i CDI tehnologije (CD na koji se može „snimati" zajedno i slika i muzika i kompjuterska grafika) još više učvršćuje vezu kompjutera sa videom. Zahvaljujući ogromnom kapacitetu compact diska video će biti bogatiji, sadržajniji sa više boja i muzike. Mogućnosti su ogromne, ali još uvek nedovoljno istražene. Kompanije uglavnom ljubomorno kriju svoje CDI planove.

Jedna od ideja firme Electronic Arts jeste stvaranje compact disk verzije enciklopedije o celokupnoj istoriji umetnosti. Vizija Marc Cantera iz Firme MacroMind je malo šira. On je zamislio program (nazvan City Games on CD) koji bi imao pristup ogromnoj bazi podataka sa organizovanim enciklopedijskim informacijama o istoriji čovečanstva naučnim teorijama prirodnim pojavama. Ukratko pravo „CD sveznanje". Igrac izabere grad u kojem bi želeo da se nalazi (plan grada je uključen) pa prvo malo provozu svoj „kompjuterski" porše a onda (pošto bi eto baš nešto čitao u novom gradu) ode u biblioteku. Pretpostavimo da ga interesuje istorija Zemlje. U katalogu će pronaći tu oblast i klik na ekranu se pojave dinosaurusi i objašnjenja o formiranju kalifornijskog tla u to vreme. Tu počinje put kroz istoriju. Sa pojavom prvih životinja na ekranu pojavi se i šema darvinističke evolucije. Pomeranjem vremenske skale može se tačno pratiti njen tok.

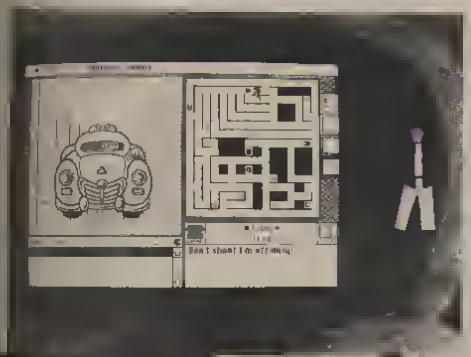
CD tehnologija ima ogroman potencijal ali se za sada nalazi još na početku. Kompjuterski „igračkari" čekaju da se tržište malo stabilizuje pre nego što ulože značajnije količine novca i vremena u CD zabavu.

Pričam ti priču

Kad su se pojavili kompjuteri skepno [illegible] tvrdili da je knjigama odzvonilo. To predskazanje se do danas nije ostvarilo. Naprotiv pojavio se hibrid knjige i kompjutera.

Prvi primerak dotične kombinacije je pro izvod firme Broderbund Software [illegible] „Gde se u svetu nalazi Carmen Sandiego". Evo ukratko o čemu se radi: igrač pokuša [illegible] da pronađe bandu kriminalaca negde u bel lom svetu. Da bi ih pronašao mora da odgovori na gomilu nekih zamršenih oltanja [illegible] različitih oblasti. Pitanja su takva da je [illegible] vor nemoguće slučajno pogoditi. Znači [illegible] je primoran da konsultuje knjigu. Cilj je pr stignut!

Druga vrsta igre sa knjigom je malo [illegible] bilnije zamišljena ima nekoliko mogućih [illegible] vršetaka. Jedan od predstavnika ovih [illegible] Siboot kreacija Chrisa Crawforda Pri[illegible] sedam likova koji su sa Zemlje otišli [illegible] sec neke daleke planete i tu se međ[illegible] bore za vlast. I priča i likovi su toliko kom plikovani da je uz igru uključena i knjiga [illegible] ja taj ceo svet bliže objašnjava i koja je [illegible] gred budi rečeno neophodna da bi se o [illegible] zavrzlama razumela. Svrha igre je analiza [illegible] kova i njihovog međusobnog a samim [illegible] društvenih odnosa danasnjeg vremena [illegible] ku igre se povremeno pojavljuju male [illegible]



(po raznim zabavnim parkovima a i celver zitetskim kompjuterskim laboratorijama) najpopularnije igre se ipak one e kojima čestvuje čekoliko igrača pa se sposobnosti svakog od njih određuju u odnosu na ostale talgrače a ne kompjuter. Ta ideja je konačno prodrla i na PC tržište pojavile su se tzv „network" igre među odavno prisutne na male frame i mini kompjuterima.

MacroMind i ovde ima svog predstavnika. Maze Wars Igra se na Macintoshu a može (preko mreže Appletalk) da čestvuje čak 30 igrača koji jedan drugog jure po lavirintu i šalju poruke (samu sebi šaljaje) o mu jedac drugog pojedi. Marc Caeiier kaže da je igra umišljena kao deo IBM PC a i Macintosha preko mreže Ceeiram koji omogućeš direktne komunikacije ta dva „protivnika".

Golman iz fotelje

Baseball hokej ili američki fudbal koji se igraju direktno iz fotelje nisu neka novost. Nova generacija tih igara uključuje i audio-vizuelne efekte. Buku navijača na stadionu pratiće komentatora mogućnost ponavljanja delova igre (usporeno) zum kamere na igrača itd.

SuperStar Ice Hockey proizvod firme Mindscape više liči na program veštačke inteligencije nego obični kompjuterski igru. Postoji čekoliko varijanti početi ka jedna je ke povina hokejaskog tima koji je tek išao u Super lige. U toke svake sezone a i ima ih dve vet menadžeri nima (ljudi koji igrač pred ekranom) kupuje nove igrače i razmenjuje stare. Svaki igrač ima čeke svoje dobre i loše osobine koje trener (opet vi) usmerava. Igrači e međuvremene sazrevaje dostiže svoj maksimum posle koga sve lđe e zbrdo. Baš kao pravi.

Nova tehnologija nije baš uvek najbolji saigrač. Pojave novih kompjutera kao što su Mac II i IBM PS/2 ukazuje na nove pravce e razvoje software a ali se tl pravci za sada nedovoljno definisani pa se igračkari" još ne upućuje u eksperimente. Pored toga na leđu domena IBM PC i miliona klonova koji ese grafičke mašine pa se ogromna energija utroši na pretvaranje PC a e Commodore 64. A ei klonovi nije baš skroz kompatibilni pa ni igre e rede baš na svakom. Po svoji prilici dolazi vreme neiavere ost i lutanja vreme greškom nastalih uspeha i propalih velikih eksperimenata.

◇

de z prošlo čekih od likova njihov bivši Ju na Zeniji njihove moralne dileme. Sbrolt postaje hit, Crawford je spremao la 4 nju svoj program da bi čeki drugi p ogram ci mogli nastaviti serije igara o dol nih sedam kratura.

Ier bazirane na avanturističkim pričama dnje su najpopularnije samo ih sad sve češće ovi televizijski Film" Igra ima svoj s u zaro ok radnje (e stile treba pobeći iz zamka ubi zmaje proeaći zakopano blago itd.) i svi do pobede Igrače sučava sa razn m situacijama i problemima koje rešava na svoji način. U zavisnosti od njegovih re šenja radnja filme ie eja pravac. Vodeće kompanije polo dnji ove vrste software a i Mindscape Electronic Arts Cinemaware su vrlo p usn ne literarni kvalitet priča sve više se stavlja se profesionalci. Teme se kreć od istorije (igra „Gettysburg The Turning Point" Thi Art ciam" kompjuterski ilustrovan ceveze bitke z američkog građanskog rata) do kosmičkih ratova sa vanzemaljcima.

Uhvaćem u mrežu

Stare PC igre su se oglavnom svodile na borbe igrača protiv kompjutera. Proveren o

Loto štamparija

Programi za Loto igrači to najbolje znaju: ne nađe ništa što ne bi mogao da se mladi ruč no. Predmet je u brzini i u odsustvu greška. Braća omogućava da se više eksperimenti s ve velikim sistemima tako što proveravaju nj hovu efikasnost kolektivni rezultate ranijih iz vlačenja. Problem nastaje kada sistem treba preneti na listiće. Da čoveka jedan diktira drugi popunjava listić mogu popuniti tiket za manje od 60 sekunda. Ako brojeve sami prepisujete sa ekrana ili papira potrebno vreme je dva ili tri puta duže.

Program LOTO PRINT koji objavljujemo u ovom i sledećem broju listić popunjava za 10 20 sekundi. Sto zavisi od stupiisnosti brojeva i ostavno će pravi greške. Autor ovog lekata koristi program u okviru progra ma Super Loto Žarka Vukosavljevića. Na jaj način kompletan posao od izbora sistema, njegovog generisanja do štampanja listića obavlja se vrlo brzo i efikasno.

Listinge koje objavljujemo bez izmena mogu koristiti vlasnici Spectruma kosmici koji imaju Amstrad moraju izvršiti sledeće izmene

Slika 1 Rezultat rada test programa

1 Prilagoditi program memoriji koji Amstrada odusevo asemblirati ga na najpo godnijim adresama.

2 program koristi rutinu sa adrese 3858 koja baji sadržan u akumulatoru po sledeće rezac uom uređaju. Amstradovci moraju u svom Rom u naći ekvivalentnu rutinu ili je uspi sati

3 uspredmetjavanje izmena odnosi se na pri lagodavanje bejzik programa

Svakako najvažnije je pilanje štampača Program je razvijen i testiran sa štampaču "NL 10 firme Star. To znači da će listiće popu ujkvati svi ljudi 1 kompatibilni štampači koji poseduju Quadruple Density grafiku (1920 tačaka). Na žalost, slabiji primeri se ne mogu koristiti. Kao linijska potrebne pre diznoli neka podjuće sledeće čujeuje Kvadrat na listiću u koji je potrebno upisati krstić dimenzija je 3 × 3 mm. Razmak izme du kvadrata je 1 mm. Greška od samo 0.5 mm u prvom kvadratu rezultovala bi potre ranjem krstica u poslednjoj koloni za 1,2 mm što bi ga postavilo u međuprostor. Ukoliko bi se greška akumulirala što je češći ulučaj krstne bi posle nekoliko kolona poceo da iz lazi iz kvadrala. Tako ako koristimo Double Density grafiku moramo izvršiti korekciju. Sto razniuje pomeranjem glave štampača le vo desno. Umesto akumuliranje greške dobi jamo akumulaciju vremena i apsi proces štampanja

Krenimo najpre od onih korisnika koji imaju računar u Loto sisteme još uvek prave

```
    REM  PROGRAM ZA UNOSENJE L  GRE SKAL JA
  3 REM                                    
 10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: CLEAR 4999
 20 '
  1 PRINT "LOTO 1 PAUSE 0: F NKE
Ys      INPUT "LOTO KOMBINACIJA"; A$
 30 C=0
 40 FOR A=1 TO 7: ORE 23728,A: P
 45 LET n=30000
 46 LK: mem=n1
 48 PRINT "kome  ADRES
 50 FOR A=1 TO 7
 55   INPUT x: PR NT x          POKE  x  LET
n=n+1
 70 NEXT x
 80 LET kom$=mem$: PR NT
 90 PR NT"PO ENTER  ss  s U  AVE P Pri
nt
100 PAUSE 0
 60 P CODE INKEY$="THEN GO  0:
150 IF INKEY$= THEN GOTO k   STRA KE
NACODE "n n 29999   GO TO 45
 160  7 INKEY$= s  MEM LO   PR NT    0
 50 IT    P  Pamenje ta= kom$ nacija
 31 0 xo  Isaslet  ad  sledeca  cena nac
 1 0  RANDOMIZE CODE 40000  GO TO 40
170 GO TO 110
```

Listing 1 Program za unošenje kombinacija

pomoću papira i olovke. Njima je namenjen program sa listinga 1. Ukucajte program i snimite ga sa.

SAVE "unosenje" LINE 20

Učitavanje za sekvencom naredbi

CLEAR 29 999

LOAD „popuna" CODE

LOAD „unosenje"

Primetićete da prvo treba učitati neki ma šinski program. To je upravo program za po punjavanje listića LOTO PRINT. Pretpostav ljamo da većina korisnika već ima ili može da napiše svoj program za unošenje kombi nacije. Zato odmah prelazimo na listing 2. Na njemu je program za podešavanje para metara programa LOTO PRINT. Bejzik pro gram služi da podesi sledeće parametre

- početak listića
- levu margitu listića
- razmak između redova na listiću
- razmak između kolona na listiću

Program sa listinga 2 ukucajte i na traku snimite unedbom

SAVE "podes" LINE 10.

Učitavanje je vrši sledećom sekvencom na redbi

CLEAR 39 999

LOAD „popuna" CODE

LOAD „test" CODE

LOAD „podes"

Ovo znači da pri bejzik programa računar mora prihvatiti mašinske programe „popu na" (LOTO PRINT) i „test". Njih ćemo kas nije napisati. Posle učitavanja program star tuje automatski i na ekranu prikaže epizak opcija. Izaberite opciju „test" i umetnite pa pir u printer. Ubrzo će se odštampati nešto kao na slici 1. Nemojte odmah brositi linijce izvučete papir stavite preko njega listić i po gledajte prema svetlu da li su znaci „X" došli u kvadratiće. Podešavanje je uglavnom ionalnije vrlo jednostavno.

```
03710  ********************
03780
03790  PROGRAM ZA TESTIRANJE
03840  STAMPANJA
03750  BINARNA MATRICA PUNI SE
03760  JEDINICAMA A ZATIM SE
03770  POZIVA POTPROGRAM PRINT
03780  ---------------------
03790
03800          ORG 30000
03810          LD  HL BUFF
03820          LD  (HL) 1
03830          LD  DE BUFF+1
03840          LD  BC 311
03850          LDIR
03860          CALL    PRINT
03870          RET
```

Listing 3. Program za testiranje štampača

```
 10 LET adr=40000
 20 PRINT AT 1 0  Ver   poca
etak   PEEK (adr+261)
 30 PRINT   Leva margina
PEEK (adr+174)
 40 PRINT   Razmak redo a
PEEK (adr+257)
 50 PRINT   Razmak kolonx
PEEK (adr+211)
 60 PRINT AT 15 0  Promena
rametara    (P)
 70 PRINT   Test
    (T)
 80 PRINT   Save
    (S)
 90 PAUSE 0
100 IF INKEY$= p  THEN GO TO
200   RUN
110 IF INKEY$= t  THEN
IZE USR 50000  GO TO 10
120 IF INKEY$= s  THEN SAVE
opuna CODE adr 600  GO TO 10
130 GO TO 90
220 INPUT  Vart  poratak
INE a$  IF a$<>  THEN POKE
dr+260) VAL a$
230 INPUT  Leva margina
NE a$  IF a$<>  THEN POKE (
r+174) VAL a$
240 INPUT  Razmak redovx
INE a$  IF a$<>  THEN POKE
dr+257), VAL a$
250 INPUT  Razmak kolonx
INE a$  IF a$<>  THEN POKE
dr+211) VAL a$
260 LET vr=384+PEEK (adr+17
+23*PEEK (adr+211
270 LET x=INT (vr/256
280 LET y=vr-256*x
290 POKE (adr+263) y
300 POKE (adr+264( x
310 RETURN
```

Listing 2 Program za podešavanje para

razmak između redova razmak između ko lona, leva margina i na kraju početak listića. Koristite običan papir što više možete ei hi jeftiniji od listića. Listić u printer treba ume tati tiho im strauom na epoju između dva slo ta.

Vlasnicima Stan a NL 10 preporučujem da dignu zadnji poklopac printera. Iza umeen na levi graničnik koji se na nekim mo lazi. Vratimo se programu. U linij 10 vri dodela vrednosti promenljivoj adr. Ova bro nosi 40 000. Upravo je početni od t dres izvršeno prevođenje mašinskog prog ra zeli da eksperimentalnama uz pomoć jedno zadovoljstvo dnjemo ispitivanje koje se mogu „poigrkovati" iz bejzika

INICD + 7 početak listića

FFT + 1 leva margina

INICD + 4 razmak između linija

FORW + 1 razmak između kolona

Svaka promena leve margine i razmaka između kolona zahteva upisivanje broja 384 + leva margina + 23 razmak kolona na adrese

GRAFR + 2 niži bajt

GNAFR + 3 viši bajt

Uz pomenute bejzik programa potrebni su te i jedan kraći asemblerski listing. To je program kojn puni binarnu matricu koja predstavlja sliku listića u memoriji u kojoj više u sledećem broju) pozva program za štampanje listića. Rezultat njegovog rada po kazan je na slici 1.

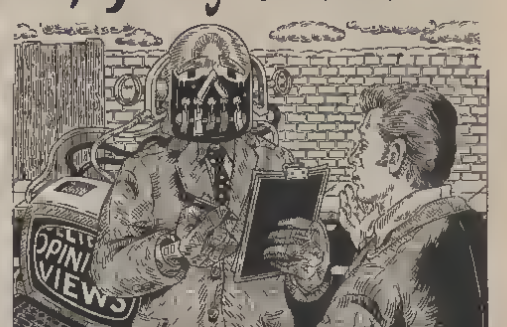
U sledećem broju objavljujemo ostatak listinga koji predstavlja sam program za štampanje

◇ Aleksandar Radovanović

SPECTRUM

Tom okom, Jerry skokom

Naučite i vi svoga Jerry-ija da vas služi kao što je to učinio i Tom. Evo i načina na koji to da izvedete



D[illegible] kada pomislili da čete [illegible]m Spectrumu moći glasn[illegible] Naravno složenost tih [illegible] e pre svega od Spectrumovih [illegible] uvelike od vas. Kao primer [illegible] ova situacija

[illegible] Spectrum izvesian BASIC [illegible] u njega podesite položaje [illegible] a zat-m startujete glavni [illegible] pozovete svog prijatelja [illegible] m da će Spectrum [illegible] Kažete mu

[illegible] n Jobom on će za [illegible] ako ze vnem dubljim to [illegible] ubije. Ako mu kažem [illegible] ovoreneti" "

[illegible] h ram neće poverovati [illegible] zgleda će opkladu. On ve [illegible] poslovicu koja glasi

[illegible] IKLIBA VRTOVATI

[illegible] nego da nas cuje po [illegible] sto nalik na čovečije [illegible] tino numa, ali to ne [illegible] Ulogu ušiju u [illegible] će odzre da odigra mik [illegible] uino EAR kaseto [illegible] računalo Computeru zatim [illegible] kasetofonu i pro- [illegible] ga vanja i startio [illegible] kasetofonu neće [illegible] koji se čuju u slu- [illegible] AR priključka na kom [illegible] je vaša preostalo još da [illegible] uma o tonove i poreda [illegible] sledeći BASIC

```
[illegible] T 10 10 IN 254""
[illegible]
```

[illegible] vanju ovog programa ako na [illegible] ekranu se dovodimo signal na ekra[illegible] san broj 151. Pa dovođenju ne[illegible] bez obzira da li je to govor ili [illegible] na ekranu će se najzmeničnije sme[illegible] 191 i 2a5. Naravno BASIC je [illegible] pot pa ako želimo da postiporimo do [illegible] bi mo da b smo mogli da odredimo

listing 1

```
10 REM EDITOR
11 GO SUB 1000
15 FOR A=23296 TO 23296+38: PO
KE A,0: POKE A+58,0: NEXT A
20 INPUT "IZABERI KURZOR (1-9)
";KUR: IF KUR<1 OR KUR>9 THEN G
O TO 20
21 PAINT #0; DESTROYER WAS HER
E! 011/424-715
30 LET ADD=23296+2*KUR+58
40 LET X=21: LET Y=31
50 LET X1=X: LET Y1=Y: IF INKE
Y$="6" AND Y>0 THEN LET Y=Y-1
55 IF INKEY$="8" THEN RANDOMI
ZE USR 45856
56 IF INKEY$="K" THEN CLS : G
O TO 20
57 IF INKEY$=" " THEN LET ATT
=22528+32*Y+X: RANDOMIZE ATT: PO
KE ADD,PEEK 23670: POKE ADD+1,PE
EK 23671: PAUSE 0: PAUSE 0: CLS
: GO TO 20
58 IF INKEY$="G" THEN FOR A=2
3296 TO 23296+20: POKE A,PEEK (A
+50): NEXT A: CLS : PRINT AT 10,
0;"PROGRAM JE DEFINISAN.""SPREM
ITE SE IA SNIMANJE ": SAVE "FREE
"CODE 45856,300: GO TO 2000
60 IF INKEY$="7" AND Y<31 THEN
LET Y=Y+1
70 IF INKEY$="8" AND X<21 THEN
LET X=X+1
80 IF INKEY$="9" AND X>0 THEN
LET X=X-1
90 IF X=X1 AND Y=Y1 THEN PRIN
T AT X,Y;"*": GO TO 50
100 PRINT AT X1,Y1;" ": PRINT A
T X,Y;"*": GO TO 50
1000 PRINT "OVO JE PROGRAA UZ CI
JU POMOC CETE NAUCITI VAS SPE
CTRUN DA VASSLUSA NA SVAKI ZVUK
VAS SPECTAUM CE REAGOVAT
I NA NACIN KOJI VI ZELITE. KOMA
NDE KOJE SE KORISTE U PROGRAMU S
U: "
1001 PRINT " 5- LEVO""7 DESNO
""8- DOLE 9- GORE""0- ZAPAMT
I POZICIJU MARKERA K- NOVI NAR
KER""G- GOTOVO DEFINISANJE""Q-
ISPROBAVANJE"
1002 PRINT " PO STARTOVANJU PROG
RAMA SA GO TOUSR 45856 PROGRAN C
E REGISTAOVA TI ZVUKOVE I AKO NA
IDJE NA ODE LEZENI MARKER VRAT
ICE SE U BASIC."
1003 PAUSE 0: CLS : PRINT "MESTO
NA KOJE CE SE VRATITI ZAVIS
ICE OD BROJA TOG MARKERA ""
I MARKER VRATICE SE NA 9998
2 MARKER - VRATICE SE NA 9997
3. MARKER VRATICE SE NA 9992
4 MARKER VRATICE SE NA 9993
5 MARKER - VRATICE SE NA 9994
6. MARKER - VRATICE SE NA 9995
7 MARKER - VRATICE SE NA 9996
8- MARKER VRATICE SE NA 9997
9- MARKER VRATICE SE NA 9998
1004 PRINT '' AKO VAN JE MALO JE
DNA LINIJA BASICA IA IZVRSAVA
NJE VASE KOMANDE ZADATE ZVI
CNIM SLICNOM U TOJ LINIJI MOZET
E NAPISATI GO TO 100 ILI NEST
O SLICNO SVE U ZAVISNOSTI OD VA
SEG PROGRAMA "
1005 PAUSE 0: CLS : PRINT "KADA
STARTUJETE OPCIJU Q I OSNED
ITE TONI NA KOJI CE KOMPJU- TER R
EAGOVATI STISNITE SPACE I ZATIN
SE PROSETAJTE KURZOROM DO NAZNA
CENOG MESTA I STISNITE 0."
1006 PRINT " ZA KRAJ DA VAM NAP
OMENEA DA JE POTREBNO SPOJITI E
AR IZ KASETO- FONA SA EAR-OM IZ
KOMPJUTERA I DA PRITISNETE 0NIM
ANJE NA KASE- TOFONU PODESITE J
ACINU TONA DA SE NA EKRANU TELEV
IZORA NE VIDE INKAKVE HORIZONTAL
NE LINIJE ZA VREME TESTIRANJA P
ROGRAMA KOMAN DOM 0. A KADA JE T
IGINA U PROG- TORIJI GDE SE NALA
ZITE."
1010 PAUSE 0: CLS : RETURN
2000 CLS : PRINT "SNIMILI STE P
ROGRAM FREE ZA ISPRAVAN RAD PR
OGRAMA POTRE BNO JE OTKUCATI GO
TO 1SR 45856
2002 PRINT "'ZA KRAJ DA VAN NAP
OMENEM DA JE POTREBNO SPOJITI E
AR IZ KASETO- FONA SA EAR-OM IZ
KOMPJUTERA I DA PRITISNETE SNIA
ANJE NA KASE- TOFONU PODESITE J
```

```
ACINU TONA DA SE NA EKRANU TELEV
IZORA NE VIDE INKAKVE HORIZONTAL
NE LINIJE ZA  VREME TESTIRANJA P
ROGRAMA KOMAN-DOM Q. A KADA JE T
ISINA U PROS~ TORIJI GDE SE NALA
ZITE "
2005 PAUSE 1: BORDER 7: BORDER 1
: BORDER 2: BORDER 3: BORDER 4:
BORDER 5: BORDER 6: BORDER 7: GO
 TO 2005
9990 PRINT 9990: STOP
9991 PRINT 9991: STOP
9992 PRINT 9992: STOP
9993 PRINT 9993: STOP
9994 PRINT 9994: STOP
9995 PRINT 9995: STOP
9996 PRINT 9996: STOP
9997 PRINT 9997: STOP
9998 PRINT 9998: STOP
9999 PRINT 9999: STOP
```

mo frekvenciju signala treba koristiti mašinski jezik. Ako želimo da na bilo koji signal kompjuter samo reaguje program u BASIC u bi ovako izgledao

```
10 PRINT AT 10,10;IN254 "
20 IF IN 254 = 255 THEN GO TO 100
30 GO TO 10

100 PRINT „IMA SIGNALA NA EAR U!"
110 STOP
```

Ako želite da otprilike vidite kako izgleda spektar signala dovedenih na EAR otkucajte i startujte sledeći program. Program je pisan u BASIC u tako da će prikazivati samo stanje na EAR u u toku proizvoljne dužine vremena (dižu dok ne prekinemo program)

```
10 FOR A = 0 TO 254
20 IF IN 254 = 191 THEN PLOT A,0: DRAW
 0,50
30 IF IN 254 = 255 THEN PLOT A,0: DRAW
 0,100
40 NEXT A
50 PAUSE 10
60 CLS
70 GO TO 10
```

Po startovanju programa primetićete da se na ekranu pojavljuju kraće i duže vertikalne

Ilstng 2

```
10          ORG   #8000
20 LOOP5    XOR   A
30          LD    (#B300),A
40          LD    B,#00
50          LD    HL,#B100
60 LOOP1    LD    (HL) B
70          INC   HL
80          LD    A,L
90          CP    #FF
100         JP    NZ,LOOP1
110 LOOP12  LD    B,#00
120         IN    A,(#FE)
130         LD    C,A
140         LD    DE,#0200
150 LOOP2   IN    A,(#FE)
160         CP    C
170         JP    Z,LOOP6
180         LD    C,A
190         INC   B
200 LOOP6   INC   D
210         LD    A,D
220         CP    #FF
230         JP    NZ,LOOP2
240         LD    C,#00
250         LD    HL,#B100
260 LOOP3   LD    A,B
270         CP    C
280         JP    P,LOOP10
290         JP    LOOP4
300 LOOP10  INC   C
310         INC   C
320         INC   C
330         INC   HL
340         JP    LOOP3
350 LOOP4   LD    A,(HL)
360         INC   A
370         LD    (HL),A
380         LD    A,(#B300)
390         CP    #27
400         JP    Z,LOOP7
410         INC   A
420         LD    (#B300),A
430         JP    LOOP12
440 LOOP7   LD    B,#00
450         LD    HL,#B100
460         LD    (#B400),HL
470         LD    HL,#5800
480         LD    (#B302),HL
490         XOR   A
500         LD    (#B350),A
510 LOOP13  LD    HL,(#B400)
520         LD    A,(HL)
530         CP    B
540         JP    P,LOOP8
550         LD    A,#18
560         JP    LOOP11
570 LOOP8   LD    A,#26
580 LOOP11  LD    HL,(#B302)
590         LD    (HL),A
600         CALL  LOOP16
610         LD    A,#7F
620         IN    A,(#FE)
630         RRA
640         RET   NC
650         LD    HL,(#B302)
660         INC   HL
670         LD    (#B302) HL
680         INC   B
690         LD    A,B
700         CP    #20
710         JP    NZ,LOOP13
720         LD    A,(#B350)
730         CP    #15
740         JP    Z,LOOP9
750         INC   A
760         LD    (#B350),A
770         LD    B,#00
780         LD    HL,(#B400)
790         INC   HL
800         LD    (#B400),HL
810         JP    LOOP13
820 LOOP9   JP    LOOP5
830 LOOP16  PUSH  AF
840         PUSH  HL
850         PUSH  DE
860         PUSH  BC
870         EXX
880         LD    DE,9990
890         EXX
900         LD    B,9
910         LD    HL,#B290
920 LOOP14  LD    E,(HL)
930         IN    HL
940         LD    D,(HL)
950         INC   HL
960         LD    A,TE
970         AND   (11000
980         CP    3
990         JP    A, P15
1000        EXX
1010        INC   DE
1020        EXX
1030        DJNZ  L
1040        LD    E
1050        LD    H
1060 LOOP17 LD    E,L
1070        IN    H
1080        LD    D
1090        I
1100        B,
1110        E,A
1120        HL
1130        LD
1140        DJNZ  LOOP17
1150        POP   BC
1160        POP   DE
1170        POP   HL
1180        POP   AF
1190        RET
1200 LOOP15 POP   BC
1210        POP   DE
1220        POP   HL
1230        POP   AF
1240        EXX
1250        PUSH  DE
1260        EXX
1270        POP   BC
1280        POP   AF
1290        RET
```

linije. Njihova dužina zavisi samo od signala na EAR u. Ako su kratke to znači da na EAR u nema signala dok duge označavaju da na EAR u postoji određeni signal. Ako nam uz pomoć ovog programa uspemo da odredimo frekvenciju ulaznog signala. Za preciznije određivanje treba imati na umu da se ovaj program ne može koristiti za sto ima vec rekli registrovan signal na EAR priključku potrebno je uraditi u toku jedne sekunde tako da će ovaj program biti napisan u mašinskom jeziku. Veća tačnost bi se mogla postići ako bismo se da greštimo) zna samo BASIC program smo napisali tako da se posle završetku zadatog toka vraća u BASIC i ona linije koje će biti izvršene:

9990 ako je ispunjen uslov koji je zadat markerom 1

9991 ako je ispunjen uslov koji je zadat markerom 2

9992 ako je ispunjen uslov koji je zadat markerom 3

9997 ako je ispunjen uslov koji je zadat markerom 8

9998 ako je ispunjen uslov koji je zadat markerom 9

Da bi se program vratio normalno na linije koje

...ja startovat ... PRINT
...ako startova... p...
...a skraćenu bl... e potrebno
...komplikuje trebalo da
...ćemo startovat... n sa
...malo konzekvenim
...Pe stvoriocem pro...
...SR d... (45056) pro...
...ja sa zadatim
...vredi 8880 i
...markera čiji je ns...
...In ... BASI...
...za programiranje...
...ćete da ... nnu. Ali...
...ako je...
...markerom 4
...mi ve... staca
...poziva na jedno...
...kretnji hitleri...
...staca n...
...teku njegov...
...pojavio ovaj...
...mo sada iskusnije
...one manje iskusne
...hakere?!). Kao što
...program ostim ma...
...program pisan u...
...jedino smisl...
...markera na ko...
...sing tog progra...
...Ni... Program sadrži

...LEVO
...DESNO
...GORE
...DOLE
...MARKERA
...BRISANJE MARKERA
...OSTAVLJANJE MARKERA
...BRZINA
...BRZ...
...program omogućava prvo pita...
...želite da definišete
...drugi desnom tipkom po
...zvrdi se (ol... Startovače
...ovo pre toga je potrebno
...sačuvate sa EAR ovo na
...ovo da ponavljamo ne
...potrebno da Spec...
...da se na ekranu
...Ovo predstavlja
...vodi na LAR Svaki
...trekvenciju koja se
...ranja ... ... tog tona
...je odredi koja je to
...zatim pro...
...BRI... Prepo...
...treaničko kada
...objekata tona
...dostaje"
...vom na tas...
...markera. To je
...ako ... moraju
...definisanja
...pejom G... Sa
...je omogućeno
...za zaboravan...
...USING 2...
...LASER GENI...

...da napravimo
...registrova...

...nim određenog tona. Po uslovu koji smo za-dali ako on piskavo zazvi...dimo Spectrum će nam odgovoriti piskavim BEEP-om ako drhtje zazvidi mo odgovornee nam drhtjim tonom ako zaskčeno (SSSSSS) naš Speccy će poželeneti LaTung tog programu bi mo-gao da izgleda ovako

```
10 GO TO USR 45056
9990 BEEP 1 30 GO TO 10
9991 BEEP 1 30 GO TO 10
9992 PAPER 4 BORDER 4 INK 4 CLS
PAUSE 0 GO TO 10
```

Naravno pre ovoga moraliste da n...mašinskom programu definišete da prvi marker sinđe za određivanje visokog tona drugi za određivanje piskavog tona a treći za sikiranje (SSSSSSS) Ako sta sve ovo uradili opkladu nećete izgubiti Ali nemojte zaboraviti sledeće da upozorenja

1 program obavezno startuje sa GO TO USR 45056
2 položaj markera morate pažljivo definisati
3 marker 2 stavea se na liniju 9990 a ne na 9991
4 morate spojiti FAR na kasetofonu sa EAR on na kompjuteru
5 podesite jačinu tona na kasetofonu tako da se na ekranu ne pojavljuju vertikalne crte u treainenim ...ima
6 HAKER JE UVEK U PRAVU
7 opkladu morate dobiti

Ili smislite, već nešto!

◇ **Predrag Bečirić**

COMMODORE

Viza Classic

više od klasike

Nema sumnje da svaki vlasnik Commodorea 64 želi da ima programe koji su bolji i kvalitetniji nego što su oni za dobru staru (vesnu mladi) Commodore 64 Zašto da ne? Zato dobri deo...i „Vizavrite classic" leksi proce...sori specijalno napravljen za Commodore 128 „Viza classic" je idealan kako za početnike tako i za one koji su već radili na tekst procesorima

Ulotili ste novac i kupili Commodore 128 za kojim možete da koristite programe za C 64 koje već posedujete Svako od komodorovaca u svojoj zbirci programa ima i nekoli-ko tekst procesora a većina koristi „Vizawrite 64" Svima je poznato da je to jedan od najboljih a po mišljenju mnogih i najbolji tekst procesor za Commodore 64 pa je možda i to podstaklo firmu „Viza software" da svoin izvrsnom novom" leksi procesoru da ime Classic Program je napravljen još 1985 godine ali se tek nedavno pojavio kod nas (tzaiog zakasnjenju je verovatno har-dverska zaštita)

Program „Classic" je na disketi a ceo kom-plet sastoji se još od kertridža i pomoćnog programa „Viza spell" Cena kompleta je 35 funti na šta treba dodati ako se naručuje poštom troškove pakovanja i poštarine što sve iznosi oko 110 000 dinara Uz program se dobija veoma dobro opširno uputstvo što novopečenog korisnika navodi da se zapita koliko će mu vremena biti potrebno da se ovikne na novi program. Na sreću autori su se trudili da osnovne opcije budu kao i kod „Vize 64" tako da je navikavanje lako Upustvo je ipak neophodno za ovladavanje svim „tajnama programa

Pre početka rada sa programom treba prvo postaviti kertridž (ili njemu je jedan deo softvera, što predstavlja neku vrstu hardverske zaštite) Nakon učitavanja programa se dlekete pojavljuje se slika koja je slična onoj kod „Vizi 64" ali je tehnički dotjeranija i sklad-nija Ako se ništa ove ne uradili opkladu nećete izgubiti Ali nemojte zaboraviti sledeće da upozorenja

1 program obavezno startuje sa GO TO USR 45056
2 položaj markera morate pažljivo definisati
3 marker 2 stavea se na liniju 9990 a ne na 9991
4 morate spojiti FAR na kasetofonu sa EAR on na kompjuteru
5 podesite jačinu tona na kasetofonu tako da se na ekranu ne pojavljuju vertikalne crte u treainenim ...ima
6 HAKER JE UVEK U PRAVU
7 opkladu morate dobiti

Ili smislite, već nešto!

◇ **Predrag Bečirić**

COMMODORE

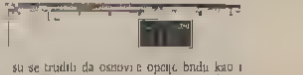
Viza Classic

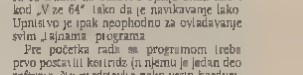
više od klasike

Nema sumnje da svaki vlasnik Commodorea 64 želi da ima programe koji su bolji i kvalitetniji nego što su oni za dobru staru (vesnu mladi) Commodore 64 Zašto da ne? Zato dobri deo...i „Vizawrite classic" leksi proce...sori specijalno napravljen za Commodore 128 „Viza classic" je idealan kako za početnike tako i za one koji su već radili na tekst procesorima

Ulotili ste novac i kupili Commodore 128 za kojim možete da koristite programe za C 64 koje već posedujete Svako od komodorovaca u svojoj zbirci programa ima i nekoli-ko tekst procesora a većina koristi „Vizawrite 64" Svima je poznato da je to jedan od najboljih a po mišljenju mnogih i najbolji tekst procesor za Commodore 64 pa je možda i to podstaklo firmu „Viza software" da svoin izvrsnom novom" leksi procesoru da ime Classic Program je napravljen još 1985 godine ali se tek nedavno pojavio kod nas (tzaiog zakasnjenju je verovatno har-dverska zaštita)

Program „Classic" je na disketi a ceo kom-plet sastoji se još od kertridža i pomoćnog programa „Viza spell" Cena kompleta je 35 funti na šta treba dodati ako se naručuje poštom troškove pakovanja i poštarine što sve iznosi oko 110 000 dinara Uz program se dobija veoma dobro opširno uputstvo što novopečenog korisnika navodi da se zapita koliko će mu vremena biti potrebno da se ovikne na novi program. Na sreću autori





su se trudili da osnovne opcije budu kao i kod „Vize 64" tako da je navikavanje lako Upustvo je ipak neophodno za ovladavanje svim „tajnama programa

Pre početka rada sa programom treba prvo postaviti kertridž (ili njemu je jedan deo softvera, što predstavlja neku vrstu hardverske zaštite) Nakon učitavanja programa se dlekete pojavljuje se slika koja je slična onoj kod „Vizi 64" ali je tehnički dotjeranija i sklad-nija Ako se ništa ove ne uradili opkladu nećete izgubiti Ali nemojte zaboraviti sledeće da upozorenja

1 program obavezno startuje sa GO TO USR 45056
2 položaj markera morate pažljivo definisati
3 marker 2 stavea se na liniju 9990 a ne na 9991
4 morate spojiti FAR na kasetofonu sa EAR on na kompjuteru
5 podesite jačinu tona na kasetofonu tako da se na ekranu ne pojavljuju vertikalne crte u treainenim ...ima
6 HAKER JE UVEK U PRAVU
7 opkladu morate dobiti

Ili smislite, već nešto!

◇ **Predrag Bečirić**

COMMODORE

Viza Classic

više od klasike

Nema sumnje da svaki vlasnik Commodorea 64 želi da ima programe koji su bolji i kvalitetniji nego što su oni za dobru staru (vesnu mladi) Commodore 64 Zašto da ne? Zato dobri deo...i „Vizawrite classic" leksi proce...sori specijalno napravljen za Commodore 128 „Viza classic" je idealan kako za početnike tako i za one koji su već radili na tekst procesorima

Ulotili ste novac i kupili Commodore 128 za kojim možete da koristite programe za C 64 koje već posedujete Svako od komodorovaca u svojoj zbirci programa ima i nekoli-ko tekst procesora a većina koristi „Vizawrite 64" Svima je poznato da je to jedan od najboljih a po mišljenju mnogih i najbolji tekst procesor za Commodore 64 pa je možda i to podstaklo firmu „Viza software" da svoin izvrsnom novom" leksi procesoru da ime Classic Program je napravljen još 1985 godine ali se tek nedavno pojavio kod nas (tzaiog zakasnjenju je verovatno har-dverska zaštita)

Program „Classic" je na disketi a ceo kom-plet sastoji se još od kertridža i pomoćnog programa „Viza spell" Cena kompleta je 35 funti na šta treba dodati ako se naručuje poštom troškove pakovanja i poštarine što sve iznosi oko 110 000 dinara Uz program se dobija veoma dobro opširno uputstvo što novopečenog korisnika navodi da se zapita koliko će mu vremena biti potrebno da se ovikne na novi program. Na sreću autori

Veoma je zgodno što „Viza classic" može da radi sa tekstovima napisanim sa „Vizawrite 64" Kompatibilnost je potpuna jedino što će program automatski ignorisati 20/40 ko-lonski mod

Na kraju, evo kontakt adrese u SAD (VIZA SOFTWARE SUITE 104 1125 E HILLSDA LE BLVD FOSTER CITY CA 94404 USA) i kontakt telefona u Beogradu (011/767 269)

◇ **Aca Acić**

AMSTRAD

Vertikalna DRAW rutina

Kod pisanja vertikalnih DRAW rutina treba izvršiti izvesnu optimizaciju a ponekad je potrebno zbog brzine umesto izračunavanja adrese grafičke linije (A HL registrom) iu adresu uzimati iz prethodno formirane tabele. Rutina koju dajemo upak (zbog jednostavnosti) ne koristi tabelu pa je zato samo 50 posto brža od DRAW rutine iz ROM a.

Program za crtanje vertikalne linije prilično je jednostavniji od onog za horizontalnu liniju. Crtanje se sastoji samo iz dve faze

1 Poređati vrednosti ulaznih registara od ve ćih ka manjim

2 Nacrtati liniju

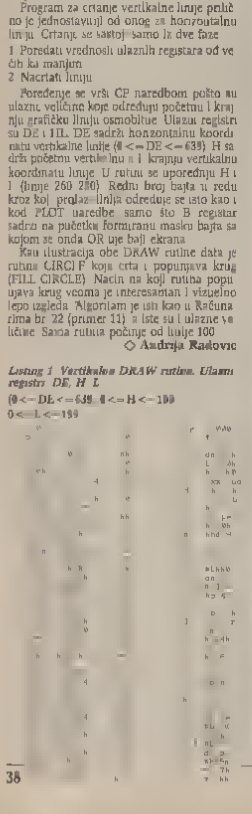
Poređenje se vrši CP naredbom pošto su ulazne veličine koje određuju početnu i krajnju grafičku liniju osmobitne. Ulazni registri su DE i HL. DE sadrži horizontalnu koordinatu vertikalne linije (0 <= DE <= 639). H sadrži početnu vertikalnu i l krajnju vertikalnu koordinatu linije. U rutini se upoređuju H i l (linije 260 280). Rednu broj bajta u redu kroz koj prolaz linija određuje se isto kao i kod PLOT naredbe samo što B registar sadrzi na početku formiranu masku bajta sa kojom se onda OR uje bajt ekrana.

Rau ilustracija obe DRAW rutine data je rutina CIRCLE koja crta i popunjava krug (FILL CIRCLE). Nacin na koji rutina popunjava krug vecma je interesantan i vizuelno lepo izgleda. Algoritam je isti kao u Računa rima br. 22 (primer 11) a liste su i ulazne ve li ine. Sama rutina počinje od linije 100

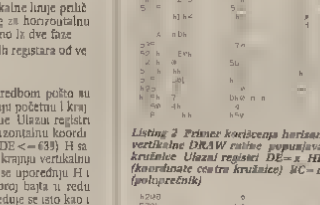
◇ Andreja Radovic

Listing 1 Vertikalna DRAW rutina. Ulazni registri DE, H L

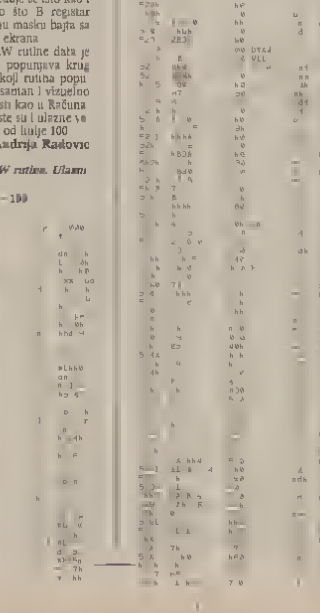
```
(0 <= DE <= 639  l <= H <= 199
0 <= L <= 199
```

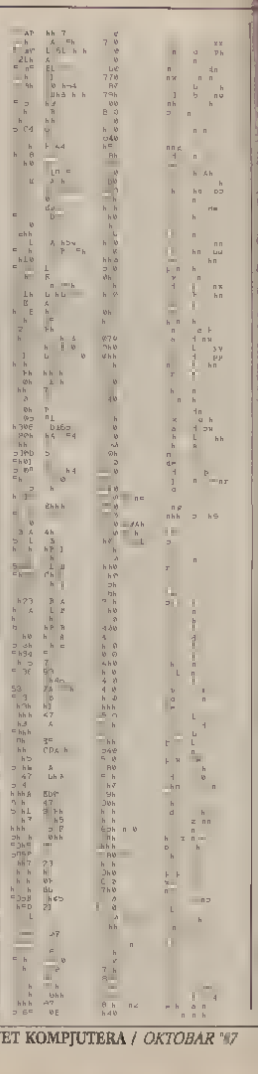


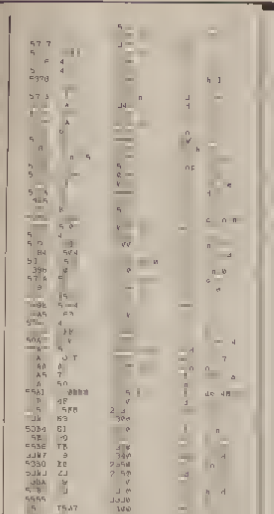
Tok popunjavanja kružnice uz pomoć FILL CIRCLE rutine

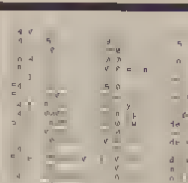


Listing 2 Primer korišcenja horizontalne i vertikalne DRAW rutine popunjavanje kružnice Ulazni registri DE= x, HL= y (koordinate centra kružnice) BC= r (poluprečnik)









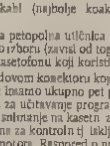
Amstrad CPC 6128 na kasetofon

Iako Amstrad ima ugradenu disk jedinicu nameće se potreba za kasetofonom kao jedinicom spoljne memorije zbog toga što su diskete još uvek skupe teško se nalaze a veoma često su i nedostupne našem posečnom korisniku. Na zapadu možemo kupiti vec gotov kabl za spajanje Amstrada sa kasetofonom međutim uz vrlo malo truda možemo ga i sami napraviti

Od materijala je potrebno

1 Dvožilni kabl (najbolje koaksijalni) 3 kom.
2 Standardna petopolna utičnica (DIN)
3 Dzekovi po izboru (zavisi od toga kako su izvedeni na kasetofonu koji koristite)

Na Amstradovom konektoru koji se nalazi sa leve strane imamo ukupno pet pinova od kojih je jedan za učitavanje programa sa kasete jedan za snimanje na kasetu zajednička masa i dva pina za kontrolu tj. isključivanje i uključivanje motora. Raspored pinova prikazan je na sl. 1



Masa (pin 2) je zajednicka za LOAD i SAVE tako da na njih spajamo po jedan kraj kabla za snimanje i učitavanje

Drugi kraj kabla za učitavanje spajamo na pin 4 a kabla za snimanje na pin 5

Pinove 1 i 3 spajate samo ako zelite da koristite „Remote" priključnak na kasetofonu Amstrad sam uključuje i isključuje kasetofon kada je to potrebno tako da vam nije neophodno da spajate ova dva pina

Na kraju vam ostaje da spojite odgovarajuće džekove na druge krajeve kabla. Najčešće se koriste džekovi od 3.5 mm za load i save a džek od 3 mm za remote

Kada ste sve to spojili ostaje vam da Amstrad prebacite u kasetofon mod i (komandom "|TAPE") i počnete sa radom. Na kon toga koristite standardne naredbe za kasetofon. Ukoliko budete imali problema javite se na dezurni telefon

◇**Aleksandar Grbić**

GALAKSIJA

Toolkit

TOOLKIT je programski alat koji olakšava brže i jednostavnije pisanje, testiranje i ispravljanje programa na raci nalu Galaksija. Namenjen je onima koje se Galaksije još nisu naviknuli da upotrebljavaju (napredne) bilo da služe za nečije prve BASIC koraka, upoznavanju sa Z-80 asemblerom ili se koriste pri razvoju uredaja na osnovu mikroprocesora Z-80

Program je napisan za Galaksiju od 8K ROM a i 6K RAM a. Nakon učitavanja prilično kilobajta i pol koda i inicijalizacije A = USR (&39F0) program će spuštanjem RAMTOP a zaštititi memorijski prostor na kojem je smešten. Prije nego ga inicijalizirate programi možete snimiti na kasetu sa SAVE&39E0 &3FC1

Ako ste ztvovali dio RAM a i u njega učitali TOOKIT vlastite ćete programe pisati na bitno drugačijh nacin. Naredbu EDIT možete i dalje koristiti ali sigurno nećete imati potrebu za njom. Nalme na raspolaganju vam je pravi ekranski editor nraden tako da se na njega brzo privikne svi koji su navikli na Galaksijin linijski editor a ujedno je opremljen svim fnaktcljama potrebnim za komfortnid U editor nizimo pritiskom na tastcr ↑ (strelica gore) ili ↓ (strelica dolje) ili ako želimo ostati u istom redu sa SHIFT i nekim od ovih tastera. Konsteci četiri tastera za vodenje kurzora i taster REPT kurzor se jednostavno dovodu na mjesto gdje želimo unositi ispravke. Ispravljati (i više puta izvrštavati) se mogu komande i i programske linije koje se nalaze na ekranu bez obzira kako smo ih ispisali ili zlstali (probajte sa SHIFT /LIST korisno je kod dužih programa) Po aktiviranjn editor se postavlja u osnovni rezim rada — insert mod što znc onemo na što smo se naviknli kod Galaksije. Svaki neseni znak smješta se na pozicijn kurzora dok se dio linije pomiče za jedno mjesto udesno U slucajn da na ovaj način ispravimo cijeli red i predemo n sljedeći donja će linija nestati sa ekrana ustupajnci mjesto linijl kojn unosimo Time se nastoji izbjeći neied na ekranu i onemogucuje se mijenjanje programskih linija (ona je dužina i dalje ograničena na četiri reda)

Pritiskom na DEL brišemo znak na pozicij kurzora Znak lijevo od kurzora briše se sa SHIFT/DEL pri čemu se kurzor i ostatak linije ponaknn za jedno mjesto nljevo Kombinacija SHIFT/b slnzi za brisanje teksta desno od kurzora do kraja programske linije Pomoću SHIFT/↑ i SHIFT/↓ kurzor se pozicionira na početak, odnosno kraj linije. Promjena modi (insert/overtype) ostvarnje se sa SHIFT/M.

Ispravljena linija se pritiskom na ENTER šalje na svoje mjesto n memoriji ili se ako na početku nije broj odmah izvršava kao komanda. Sada možemo editirati sljedeću linlju na cijl je poeetak pozicioniran kurzor možemo otći na drugi dio ekrana ili jednostavno još jednom pritisnuti ENTER i na taj način ivel sa editora. Prompt &. bit nijegan n prvom slobodnom redu. BRK i STOP/LIST takodu isključuju editor ignorirajući izvedene izmjene i ispisnju „READY" (ako postoji ▷

programi STOP/LIST ca zapocen linioje) na mjesto g li s nalazio kursor.

Poredi sa sanih mogućenosti TOOLKIT-ov editor dozvoljava i direktan izmjenu sadržaja memorijskih lokacija u RAM u ne što kao okranski HEX-editor. Treba samo naredbom DUMP ispisati željen segment memorije ili o ćnjoi i kontrola ga na uobi čajeni način. U ovom slučaju pogodnij je overtype mod jer se kvari format ispisa. Izabiane memorijske adrese pruni o novi sadržaj lek nakon pritiska na ENTER Tie bas naglasiti da je ovdje ostavljena potpuna sloboda kominku program ne provjerava ada li kombinuk nešto „opasno" po sadržaj RAM a pa mnkai ni bilo pogubno po sam TOOLKIT (naravno da eksperimenti nccate pispotiti jer lo ujesie ono najzanimljivije)

Pri pisanju programa na izpolgavanje je naredba AUTO (tiez parametara ili sa para matnima početak korak) Izalazak iz auto matske numeracije pisa re te drugim riječ topnim pritiskom na ENTER Ako n mluno nji vec postoji linija s tim brojkom brojem bu će ispnana na ekrano lako da je mozeino prepisavti (editor se kod AUTO sam nkljuc je) Izbrisati ai ostavili nepotnmjenjeni (e ter) Ovakvim „automatskim" slodobno se posiuje ive ono što se obično realizira kroz dvije naredbe AUTO i EDIT

Za spajanje dvije BASIC linija upotrebite naredbu JOIN ojm Time se linija m bnše iz memorije i njezin tekst pridodaje program skoj linji o

Često je potrebno da se neki potprogram i čeke korištene inline onoie u više različiti programa Tada se naredbom MERGE ii di jelovi ili čitavi programi učitavaju na takav način da se nj hove programske linije kombi niraju s postojećima u memoriji Ukoliko su linijski brojevi nti nove linije će množiti sa ie Da bi se naredba MERGE mogla potpuno iskoristiti ovadena je i naredba RENUM n jn kojom se reoumerira cijeli program tako da početna linija bude n a kosak ni Time je omogućeno umetanje neuniicnih rutina na bilo koje mjesto u glavnom programu

Osim n pisanju ispravljanje TOOLKIT pomaže i n testiranju programa i otklanjanju grešaka Naredbom TRON aktivira se tnace mod o kojemu pnimo izvođenje BASIC programa i jo tako da se o kntu ckrana nal no ispisuje broj programske linije koja se tre nutno izvršavaju Pritiskom na tastei sa strelu com nadolno zaustavlja se izvršavanje pro grama i ispisuje programska linija Slijedeća čitaii pritiska na ovu tastaturu prikazat će tre nutne vrijednosti A Ž Još jedan pritisak na strelicu ili na bilo koji drugi tastei (osim BRK i STOP/LIST) vraća prvobitnu sliku a nastavlja izvođenje programa Trace mod is ključenio pomoću BRK ili naredbom TROFF

Ako nas zanima kako neki program utječe na sadržaj određene memorijske lokacija ko ristiti ćemo test mod Nakon aktiviranja na redbom TEST n gdje je n adresa u memori ji lmal ćemo stalni hekadecimalni prikaz lokacija n+1 i n Tako možemo iza vrijeme izvršavanja programa kontrolirati na pri mjer sistemske promenljive U jest modu pritisak na nitelem uđesno takoder zaustav ja program i prikazuje trenutna stanja svih registara procesora Z 80 kao i adresu slje dece mašinske n tredbe koj ce izvršiti kada pritisnemo tastei Ovaj mod ostaje aktivan do prvog pritiska na BRK

Naredba OFF uklanja TOOLKIT Program i dalje ostaje u memoriji (znad RAM TOP a) i ponovo se može aktivirati na sti način kao i prvi put

Želim vam puno sreće i zaba

◇ David Jakelić

Nismo bili u mogucnosti da program izlistamo na uobičajeni način (po 8 bajtova i ćeksum) već ga dajemo u obliku DATA (ii) linija Na žalost na raspolaganje vam ne stoji nikakav ćeksum kucajte pažljivo

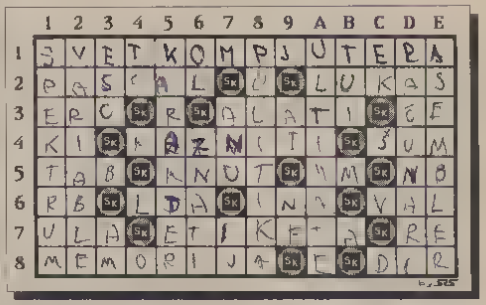
```
10 FOR I=&3QEC TO &3FC1
20 TAKE A, BYTE I A
30 NEXT I
```

```
100 0 110,253 33,194 61,62 195 5
0-172-43-33-29,59-34 173,43,58 1
69,43,33,5,58 34,174 85,33,224,5
7,34,186,42,62,12 231,175,126,63
 227,213,17,91,7,215,207 40,4 22
7,195,15,16
110 0 33 53-63,195,154,3,43 124
254,39-200 34 181,42,205,140,60
215,216,55 200 46-75,19,26,58 13
,62,205 60 9 43 54 32 205,153-59
 53 103 201,229,205 32 58,225-21
6-24,248,59-8
120 0 62 238,224,58,8 62 58 53-6
3,200 1 50,53,63,201 205 140 60
24,4,205-152 44 33,24,124,254,12
,48,102 254 77 40,228,254,29,48-
238 254,38,40 229 254 69,40,200
254,32,216,24
130 0 53 62-12,58,1 62-205 24581
2-71 42 184,42,205,12 42 58 53 3
2,31 120 17 56 213,48-205, 10
3-48 140 17 223 255 254,38,40 54
 254 29,40 52 254 20 40 42 254,2
7 40 41,254
140 0 13-202 195 59 205 191 60 3
2 8 215 200-216,59 53 63 31 200
213-35 62 42 184 179 58 254,43,20
9 58 53 63 31 212,243,58,0,231 2
01 17 31-0 25 35 35 43,124,230 1
,246,48,183
150 0 24 61 33-8 6, 54 95 33,13
62 54,32,54 244-61 205 99 60 110
,62,0 119 241 254 140 215 200 16
 213 229 1 255,58 197 205 191 9
225,229,205,146 59 52-225 209 49
,4,203 171 203
160 0 237,183 237 92 68 77 25 94
 93 43-237,184 35 34 184 42 201
245 254 27 40 11-254 28 48 192,
239 57 17 9 0,25 94,35 86 33 204
,58 237 8 42 184,42 225-40 36 53
 53 63 203
170 0 142 225 254 13,48 39,254,1
2 48,44,254 29,54,14,32 2 43 43,
229 205 144,59 193,62 31 161,68,
119 241,195,111,16,8,205,140,60,
0 235 237 82 225,48,215,24 239 2
85 161 59 62 15
180 0 169 204 130 59,24,228,33 1
86-63,6,16 54 8 35 16 251 24 216
,33,187-63 17,186 63 1 15,8,237,
176 43 112 43,55 201 35 62,42,16
8 48 234 43,205 161,59 1 106 63
9 201 205
190 0 68 205 205 29,6,4,205,61 16 5
2,76,201 17 182 43 207 19 205 5
1,254 13,48,40 229,205,230 34 12
5,225,179,35 24,239 205 171,60-2
16 217,193,1,182,43 25 24 254,30
205,40,4,215
```

```
-60 0 40 1 15 20 5 9 99 99 9 1
0 15-34 104 42 5 41 40 197 A
5 1,6-63,33-104 4 , 235 43 53-
63 29-205,64 40 4, 35 53 43 0
63 203 124 4 20 6 05 42
7 40 13
210 0 205 43 8 62 5 31 7 25
-205 53 58 24 11 205 43 9 217 43
-205 140 60 34 184 42 42 51 63 2
09 43 34 49 63 225 203 206 205 2
45 12 254 13 194 1 7 58 74 42-
104 42 118 205
220 0 10 62 33 55 41 6 7 4 1
84 42 43 194 46 49 17 14 1 195
 30 3 26 254 13 40 10 207 34 49
67 205 5 0 34 51 43-205 99 60 62
6 119 74 150 33 68 7 205 125 58
,33
230 0 134 60 34 135 63 7 1
 54,198 33 201 63 54 195 75 5 6
3 201 17 1 6 63 1 1 0 0 7 1 6
201-,0,168 13 1 5 140 1 0 0 05
170 60 1 52 0 0 176 2 4 1
3 229 205 170
240 0 60 1 24 255 05 0 1
32 0 235 9 0 70 0 6 0 1 05
84 201 107 05 153 5 12 1 6 2
54 192 205 9 14 93 4 241 0 0
05 153 60 1 0 140 60 9 237
 82 12 126 189 217
250 0 225 0 01 07 29 205 9
0,205 240 7 194 70 1 05 13 205
 24,,7 32 4 05 4 7 217 42 20
5 140 60 54 05 55 34 104 42 205
 13 19 19 13 05 55 104 4
53 209 173 26
260 0 254 17 19 5 50 4 54 44
205 60 9 37 67 54 4 2 13 4 1
195 226 58 0 34 71 4 0 4
61 203 254 41 47 40 41 61 0
17 10 203 41 41 17 31 5
3 33 151 61 203 10
270 0 201 40 41 61 4 4 1 5
143,7 207 229 205 5 0 175 8 7
-244 169 40 241 67 77 1 0
0 40,234 37 91 54 44 195 7
118 253 33 254 0 205 0 16 1 5 1
3 205-97 60-42
280 0 56 44 17 4 0 25 05 14
1,61 225 213-1 10 43 12 0 3 35
 254,13-32 248 239 17 182 43 42
182,43 205 143 63 225 209 215 50
229 195 23 3-245 103 17 58 44
37 82 175,161
290 0 14-205,20 62-48 36 253,33
194,61 33 8 0,57,249 33 123 62 4
0,3,33,227 62 227 34 42 63 33 74
0,255,57,249 42 104-42 34 29 63
33,249,48,34,104,42 58,52 32 31 5
6 13
300 0 50,53,32,31,33 109,42 54 0
,54 2,54-2 62,49 32,15,50-53-63
56,4,175,50,53 63 203 79 196-240
,61,195,253,0 253 33 151 61 24 2
47,42,104,42,17 0 0,215 40,7 34
310 0 244,61,126,50 13 62 62 0,6
0,254,12 56 9-62,95 198 32 2,6
32,119 175 50 1-62-201 50 176 43
 167 192 50,53 63,203 127 23 16
,23,201 237,91 159 42 122,179 28
1,53,129,41
320 0 34 104 42 201 217 205 52 1
0,33 53 63 203 94 50 30 32 31 70
3 158 216-203 202,55 192 205 61
62 42,30-50,165-42,229,205 125,6
0 225,6 4 205,52 10 16 251 201,
27 215 197 245 229
330 0 217 0 227 213 197 245 201
229,221 33 26 44 229 201 225 221
,225 241 193 209-227,217 0 225
41,193,209 227,201 205-87,62 205
,34,62 32 3 17 41 0 205-237 0 20
5,48,42 56 101 205 34
340 0 62 48 15,205 237,0 62-32 2
```

```
31 [illegible] 4 1[illegible] 49 0 45 1
[illegible] 5 53 0 4 217 205 41 62 20
5 81 62 217 172 30 0 [illegible] 1 67 62.6
1 1 205 [illegible] 10 205 246 0 17 12
30 40 198
350 # 16 111 34 104 4 17 0 1
54 91 48 16 35 35 35 35 9 32
05 245 1[illegible] 254 30 3 55 24
[illegible]01 0[illegible] 45 12 24 48 205 89 6[illegible] 3
[illegible] 0 0 126 35 102 111 205 76 17
05 48 2 54
360 # 37 33 76 41 34 104 42 17
44 63 05 55 9.42 42 63 205-97 1
9 205 41 62 205 109 62 205 170 2
5-205 89,62 33-126 63 17 128 41
05 128 70 33 0-0 34 104 42 205
106 62 253
370 # 33 234 61 195 0 0 80 67.50
32 0 10 0 10 0 0 65 85.84 79 18
0 76 74 79 73 78 180 209 77 69 0
2 71 69 189 96 92 69 78 85 77 18
9 59 84 92 79 78 169 3 84 82
380 # 79 70 70 189 51 84 69 83 0
4.189 21 79 70 70 189 85 144 15
0 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
209 209 209 201 33 3 [illegible] 53 17 15
5 63 205 55 9 17 174
390 # 63 205 55 9 58 176 63 61 5
0 51 59.62 13 231 195 70 60 42,4
2 32 84.79 79 76 75 73 84 32 86.
49 46 48 32 42 42 13 68.73 83.84
32 83 79 70 84 87 65 82 69.44
400 # 49 57 56 55 13 0 0.0 0.0.0
```

Slovo po slovo, reč po reč



Prve ukrštene reči u „Svetu kompjutera"

VODORAVNO

1 Jugoslovenski časopis za „informatiku u nauri privred obrazovanju"

2 Programski jezik pravih programera Otkucajte PRINT CHR$ (79) Znate li ko je vlasnik kompanije Lukas Film?

3 Elektronski računski centar Poluprečnik Pribor za rad (mn.) Ime revolucionara Gevare

4 Automobilska oznaka Kikinde Uraditi ono što meni urade kada pogrešim Akustična pojava koju zvučni čip (npr AY 3 8912) može generisati

5 BASIC naredba za horizontalno pozicioniranje pokazivača Američki ekspert kompjuterskih nauka („Umetnost programiranja") Skratite „Moj Mikro" Nanobajt

6 „Read block" mašinska naredba procesora 6502 („smesti akumulator na ") Gigant jugoslovenske industrije (sa kompjuterima veze nemaju) BASIC naredba koja izračunava vrednost matematickog izraza smeštenog u alfanumeričku promenljivu

7 Specijalizovani čip u računaru Sinclair ZX Spectrum koji najcesce „crkava" Nalepnica oznaka Ako gornjem redu tastature dodelite note solmizacije na tasteru sa oznakom 2 bice nota

8 Kilobajtima se meri deo računara koji se naziva Na automobilu iz Španije obično stoji elipsasta nalepnica na kojoj pise Šta čete otkucati ako vas interesnje šta imate na disku PC a

USPRAVNO

1 Postoji milion računara ovog tipa i svi su crni ali postoji jedan beli primerak

2 Promenljiva (engl.)

3 Znate li šta je CHR$ (27) Baj Postoji frekventna modulacija ali nama treba skraćenica one druge

4 Terakilo Kilo Šta piše na [illegible] koji [illegible] kada kucate BASIC naredbi za snimanje programa na kasetu PRINT CHR$(39 3 2)

5 Šta viditi u levom gornjem uglu ekrana kada otkucati [illegible] popul CLS PRINT CHR$(RND*32 + 65)

6 Ako ne znate da izgovorite slovo R kako čitate OR? Raspolagati informacijama.

7 Mega „Akad mi ja nauka i umetnosti" PRINT MID$(Jugoslavija 9 2)

8 Šta piše na kamionu koji je dovezao ovaj časopis u vašu najbližu trafiku

9 Slovo između I i K Model IBM PC a sa Intel 80286 Ono što ja odgovaram kada me pitaju da li imam računar CRAY

A Oni su izdali Sabre Wulf Knightlore Gunfright i dr

B FOR I = 84 TO 85 PRINT CHR$(I) NEXT PRINT „I" Napišite slovo „M" Zadnje slovo imena ovog časopisa

C Nadimak računara Apple Macintosh bez prvog slova. Dopišite slovu „S" kvačicu Fiz oznaka za zapreminu Četvrta numerička promenjiva BASIC a računara Galaksija.

D Naziv časopisa od milošte nazvanog „Digitroni"

E U svom radu hakeri najviše upotrebljavaju

F Žao mi je ali više nema polja u koja biste mogli upisivati Ako vam se baš „škraba" napišite nam koliko crnih polja imaju ove ukrštene reči Tačne odgovore nećemo nagraditi

Rešenje

Rešenje se nalazi na stranicama I/O porta (zvinjavamo se što su u pitanju stranice I/O porta u sledecem broju Niko nije savršen

INTERVJU

Mozgu slični

Kompjuteri šeste generacije, ili BRAIN LIKE COMPUTERS, najavljuju istinsku revoluciju u informatici. Neki eksperti predlažu da se i ne zovu kompjuterima zato što se mnogo razlikuju od prethodnih pet. Šta se u ovoj oblasti događa u svetu i kod nas saznali smo nedavno na desetom MIPRO-u u Opatiji od poznatog eksperta, prof. dr Branka Součeka, profesora zagrebačkog Elektrotehničkog fakulteta, koji je i sam istraživao šestu generaciju na Univerzitetu u Tusonu (SAD).

Svet kompjutera Ukoliko bi nam rekli šta se podrazumeva pod projektom šesta generacija?

Souček Projekt šeste generacije je potpuno novi projekt vezan uz naših ljudi potpuno nepoznat. Nazivi se na potpuno novom principu kompjuterima da se koncepcija procesuiranja u mozgu i o nervnom sistemu. Kompjuteri šeste generacije jedino na različitih od svih dosadašnjih da ukoliko autori predlažu da se i ne zovu kompjuterima jer je to potpuno nova vrsta tehnologije. Šesta generacija je najdalje došla u Americi u kojoj postoji niz laboratorija ja sam također od 1984 do sada da to mi radio u Tusonu SAD. Već postoje industrijske firme koje proizvode i obe područje šeste generacije koja upravo izlazi na tržište.

Danas se dakle očekuje da će šesta generacija odigrati verovatno slično a možda i veći nego na tehnologiju iz koje su to učinili mikroprocesori i mikroračunari.

SK Postoje li već uređaji šeste generacije?

S Ima ih nekoliko. Recimo uređaj za čitanje engleskog teksta u koji se stavi pisani tekst, a uređaj ga čita. I što je najvažnije u uređaj nije programiran nema nikakvo gramatičko pravilo nikakvu sintaksu: regule izgovora itd. on napreno uči i to je jedna od glavnih karakteristika šeste generacije: ti sistemi su programirani, oni su samoučeći. Ne samo da bi se mogio reći da su samonaučeni uegovu čak i samograditelji. Sistem se delimično sagradi zatim se „baci" n aplikacija - s jedne strane daju mu ne senzorski signali a s druge pogovori i onda „nagrađuje" ili „kažnjava". Ako dobro pogada onda se „nagrađuje" ako loše pogađa onda se „kažnjava". Kroz taj postupak veze u njemu se kidaju ueke jačaju. To je isti postupak kojim i sami mo malo delo ili pile izlozeni utiču prirodne grade svoj nervni sistem.

SK. Kaoinari su se do sada zasnivali na binarnoj logici. Na čemu se zasniva šesta generacija?

S. Dosadašnji računari kao što ste rekli bazirani su na binarnoj logici. Šesta generacija otprilike ima desetak kategorija i taj broj će još i dalje rasti zasniva se na desetak različitih procesa. Uzeo kao primer jedan od njih takozvane veštačke nervne mreže (ili neurokompjutere). Ono na čemu se zasnivaju neurokompjuteri u principu je kopiranje procesiranja informacije u slupstičkim mrežama u neuron ma i na sinapsama. Te mreže uaprosto kroz eksperiranje sistema prema vanjskom svetu uče i proces ocenja je zapamćen u arhitekturi mreže. Arhitektura nije data od dizajnera arhitektura je jedinstvena a mreža sami sebe gradi i kroz to što je stvorila arhitekturu mreža je zadobila sposobna da prepoznaje ueke stvari. Ta arhitektura u sebi sadrži jedinstveni spoznajn

SK U hardverskom smislu ovog časa oni se sastoje iz poluvodičkih komponenti koji su posebno dizajnirane (takozvani „custom design chip" sistemi koji se sastoje nglavnom od silicijuma). Možda će u budućnosti biti galijum arsenid. Nekoliko je karakteristika takozvane arhitekture jedna je da nema podvojenosti između inteligentnog ili procesorskog i memorijskog dela sistema. Svaka memorijska celija poseduje procesorski element svaka je inteligentna. U današnjem kompjuteru imamo procesor i milion lokacija memorije. U kompjuteru šeste generacije imamo milion elemenata od kojih je svaki procesor i milion lokacija memorije. A to je isto ono što imamo i u živom organizmu. Ne postoji dakle određeni deo stroja koji obavlja određenu ulogu. Mozete u kompjuteru šeste generacije neurokompjuteri eigurne tom sužeti deo elektronike a da niste bitno degradirali funkciju sistema. To isto opaženo je i kod ranijeg lindi deo mozga se uništi a pritom funkcije čoveka nisu znatno degradirane

Šesta generacija kompjutera prof. dr Branko Souček

Kompjuteri šeste generacije slede filozofiju desne hemisfere mozga. To znači da rešavaju problem koji traži masivnu, paralelnu logiku i masivno paralelno procesiranje. Znači procesiranje svih elemenata senzorskih podataka istovremeno

SK. A od kojih se materijala prave ?

S Od istih kao sadašnji od poluprovodnička materijala na bazi silicijuma. U bndućnosti očekuje se da će se preći na galijum arsenid a n dosta dalji budućnosti na biomolekularne sklopke. Možda će to biti sledeća sedma generacija.

SK Kakvi su inputi za kompjutere šeste generacije? Ide li se preko senzora?

S Tu su uglavnom slične stvari kao i u mozgu. Lindski mozak je podeljen na levu i desnu hemisferu i zna se da bazi oštećenja koja su izvukli doživljavali koja je hemisfe ra veće usmerena ka jednoj vrsti poslova a koja ka drugoj. Svi poslovi inteligencije mogu se veoma grubo, podeliti na lakovzane sekvencijalne i paralelne procese.

Sekvencijalni proces je obrada ueke zadatka koji se da „razrezati" n delića i rešenje se da programiranju korak po korak. Kao recimo matematički zadaci. Na primer množenje dva broja prvo uzmemo jednu cifru pa pribrojimo drugu onda se nadopeta tak i lako dalje. Dakle problem se razreže n male komadiće i onda se rešava korak po korak. I to tadi smatra se leva polutka mozga. Ona je uglavnom za sekvencijalne probleme.

Paralelni problemi su jakvi da se nikako ne mogu „razrezati" u komadiće i rešiti u sled ću već se moraju rešiti u jednom momentu. Naš mozak uče biti u stanju da nečije lice prepozna ako mu dale komadić lika u odre denom vremenu on mora primiti celu informaciju, ako ilen odjednom i u jednom jedinom ciklusu mozak nalazi rešenje. Mozak prepoznaje: „To je Dura Jakšić" ili To je taj i

laj. To će i takvom računaru omogućiti da prepoznaje govor, lica i druge predmete oko sebe, kao i da razume i izvršava naređenja. Ovakvi računari će moći da uče iz sopstvenog iskustva, a ne samo da izvršavaju unapred pripremljene programe. Oni će moći da rade mnogo stvari istovremeno, kao što to radi ljudski mozak. Ovakvi računari će moći da rade milijarde operacija u sekundi, a ne samo milione, kao što to sada rade najbrži računari.

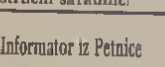
Ovakvi računari će moći da rade milijarde operacija u sekundi, a ne samo milione, kao što to sada rade najbrži računari

DEŽURNI TELEFON

Svake srede, između 10 i 13 časova, možete direktno da se obratite „Svetu kompjutera". U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i (011) 324-191 (lokali 368 i 369) dežuraće naši stručni saradnici.

Informator iz Petnice

Stigao nam je jedan broj BINP a što će reći Informativnog bilte na odeljenja za informatiku omladinske stražarske stanice Petnica. Bilten je namenjen



malim i polaznicima kurs za Sinclair to je jedan lisi hartija. A4 formata prepun gusto odštampanih tekstova i vijesti. Evo naslova članaka Transputer. Ko se boji USP-a još Izvještaj sa IX međunarodnog olimpijskog „Kompjuter na svet cifri" bu Bilten izlazi pa mogli bi sa reći povremeno. Broj koji smo dobili deseti je po redu i izašao je avgusta ove godine. (Trenutni urednik je Srđan Janev. Čestitamo kolegama iz Petnice bilten je lepo tel ničko uređen članci su zanimljivi a ima i zanimljivih programskih priloga. Nadamo se da ćemo saradivati ◇

C-64 - moduli

Pozvao je da kazetofon na Commodoreu C-1 je baš naplo ljenje zbog sporosti učita vanja. Posle i dišk jed mo. al une si gotovu skupljeje od samog kompjutera nalo di si uslo ri jerk i pupa lnja u prvom re sto vremena. K o jedino mogu nost ostaje uništiti! Probaće je u to ini slučaju a ovamo imalo programa na magnetofonskoj traci. Ima tog mena i fajlova što se ovo mogli kupiti. Da li postoji neka prodavnica u Zagrebu ili ji gostuju, gde se mogu nabaviti te mrske diskete?

Pitao bih još nešto. U broju 6/87 objavili ste članak o kreiranju rutina u mašinskom jeziku. Mislim da ovom prilikom postoji dosta publikacija koja redovno prati ovaj list i koja će ga proučiti i ako poskupi, ne znači se otse trudim da zadrate mišu ceni od ostalih listova na ustih hartije.

I jedna poruka svim onima koji još nisu pretplaćeni na ovaj list. Kod pretplaćivanja cenu platić ojednom. Imaš još i 15 popusta, a zaštićen si od inflacije i poskupljenja) i sledećih godinu dana (3-6 meseci) više te ne interesuje cena već samo sadržina i kvalitet lista (a to je i najvažnije). **Srđan Gligorić**
Bečej

1 Da li postoji štampač prilagođen ZX-u Spectrumu i C 64?
2 Da li postoji program kompatibilan sa štampačima MPS 801 i 803? Radi li sa Newsroom-om i može li on GEOS-om i sličnim programima?
4 Brzina štampanja? Matrica? Štampa li dvosmerno? Kakav papir koristi?
5 Recimo da ja napišem COPY HRDCOPY iz Simon's BASIC-a?
6 Šta umislite o MPS 1200?
Predlažem da štampač testirate

Dario Sušanj
Zagreb

Nismo imali prilike da vidimo ovaj štampač na delu niti da pročitamo priručnik za njegovo. Za to 1. Da (čim se zove (MPS) 2. Da (iz istog razloga) 3. Verovatno 4. Ne znamo 5. Verovatno 6. Još ništa.

Test štampača objavićemo najverovatnije u sledećem broju ◇

„Kazetofon PEL"

U prošlogodišnjem septembarskom broju video sam rekla mu o prodaji kazetofona „Kazetofon PEL"). Njegova tadašnja cena bila je 36 500 din. Koliko mu je cena sada i gde bih mogao da ga kupim?

Ivan iz Aleksinca

Kazetofon koji te interesuje možeš verovatno nabaviti od PEL-a (adresa je nepoznata). Nemamo informacije o tome koliko je trenutna cena kod njih. Inače, ti isti taj kazetofon (proizvođač je RIZ iz Zagreba) primetili smo i u mnogim beogradskim radnjama (pod imenom „Methodo") po ceni od oko 45 000 dinara ◇

PREDLAŽEM

Nekoliko predloga smatram da je avgust najpogodniji za izdavanje specijalnog broja posvećenog igrama. Tada ne ideje u jednan časopis (čak i zuzetno u „Računarima") a vlasnici kompjutera i njihovi prijatelji se uglavnom zabavljaju (opet čak i zuzetno).

Svakog decembra (krajem godine) mogli biste da state test sličan onom u aprilu '86. To bi mogla biti i nagradna igra u kojoj bi citaoci mogli da dodu do periferijske opreme (koja je često skuplja od samog kompjutera). Literature (nje nikad dosta) pro grama (preko RO koje ih prolazode kao PEL, Susy i dr.). To bi bila lepa ideja za nagradu igru) i lepa prilika za reklamu sam VI prazdodarima opreme za kompjutere. Rezultati bi mogli biti ob javljeni u januaru (početkom godine). Ovim bi citaoci došli do pr hl znog stanja „kompjuterskog tržišta" u Jugi. Ako bi ovu ide ju prihvatio „Svet kompjutera" verovatno bi još se pridružili i os tali nasi časopisi, time bi došlo do vece saradnje među listovima i do sire vrpoljela tržista

Hartija za kojoj je štampan julski/avgustovski broj je tal bolja hartija na kojoj je ikad štampan „Svet kompjutera". Za drate nju makar podigli cenu (100 200 dinara više mesečno mje mišu). Mislim da u ovom trenutku postoji dovoljna publika koja redovno prati vas list i koja će ga proučiti ako poskupi ne znojte se otse trudim da zadrate mišu ceni od ostalih listova na ustih hartije.

I jedna poruka svim onima koji još nisu pretplaćeni na ovaj list. Kod pretplaćivanja cenu platić ojednom. Imaš još i 15 popusta, i zaštićeni si od inflacije i poskupljenja) i sledećih godinu dana (3-6 meseci) više te ne interesuje cena već samo sadržina i kvalitet lista (a to je i najvažnije) **Srđan Gligorić**
Bečej

PC hardcopy

Odgovaramo na pitanje Đorđu Vilasa iz Beograda koji se interesovao za mašinsku rutinu za simuliranje naredbe COPY (ujedno treba reći da je pitanje lovično rešenje dato u prošlom broju, pogrešno treba SHIFT /Pritisni ne Ctrl/Prtsc). Dajemo mašinsku rutinu od samo tri bajta. Da bi se je iskoristili potrebno je da unesete sledeće

```
DEBUG <ret>
n hrdcpy.com <ret>
a 100 <ret>
int 5 <ret>
ret <ret>
<ret>
a 1000 <ret>
mov bx,0 <ret>
mov bx,04 <ret>
<ret>
r bx 1000 <ret>
1 <ret>
w <ret>
q <ret>
```

Dobili ste program hrdcpy.com. Prebacite ga na disketu s BASIC-om i startujte ga sa: ty BASIC-a sa SHELL „HRDCPY" na mašin. program onda vam je potrebna COPY naredba. Program radi i visoko koji rezolucija ako se pretbodno startuje GRAPHICS program koji sam ne vrši štampanje već samo prenošenje ispis na štampač

Napomena: ovaka ret znači da na tom mestu treba pritisnuti taster RETURN, ENTER CR (ili slično (zavisi od tastaturе) Reč ret" treba doslovno otkucati (slovo po slovo) kada se ne nalazi u zagradama

◇ **Šamar Ribić**

Problemi sa Brotherom

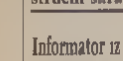
Moj problem je sledeći: Nabavio sam Interface 1 štampač Brother M 1109 i kabl koji povezuje Spectrum sa RS 232 C

DEŽURNI TELEFON

Svake srede između 10 i 13 časova, možete direktno da se obratite „Svetu kompjutera". U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i (011) 324 191 (lokalni 368 i 369) dežuraće naši stručni saradnici.

Informator iz Petnice

Stiga nam je jedan broj BINF-a sa kojeg je moguće dobiti informativno bilten o održanju „Big sporasti omladinske nedelje" vaćki stanice Petnica. Bilten je namenjen saradnicima



Radioamaterska stanica Petnica

ma i polaznicima kolonija Stanice tako je jedan list baš dobar. Ali informativni prepun je gustih odsamnapisanih telefona i vrijeda. Da se uaslova članska Transpljteri. Ko se bu LISP a još izveštiva na JX međunarodnoj, sim poznjima „Kompjuter na sveučilištu". Bilten izlazi pa mogla bi se reći povremeno. Broj koji smo dobili deseti je po redu izdat je avgusta ove godine. (Titautu) urednik je Srđan Jnuev. Češtiamo kolegama iz Petnice bilteu je jepo tehnički uređen članci su zanimljivi a ma i raznih programskih pulloga. Nadamo se da ćemo saradivati.

C-64 - moduli

Poznato je da kasetofon za Commodoreu 64 nije baš najbolja rešenje "big sporasti omladinske nedelje" vaćki stanice Petnica. Posuje i disk jedinice ali one su gotovo skupље od samog kompjutera tako da se prilično pojavljuju u privatnim stanovima. Kao jedina mogućnost ostaje modul. Problem je u tome što ima veoma malo programa na modulima a još manje ima trgovina u kojima bi se oni mogli kupiti. Da li postoji neka mogućnost da u Zagrebu ili bilo gostu ili gde se mogu nabaviti te mrežne stvari?

Pitao bih još nešto. U broju 6/87 objavili ste cjenik računara, monitora i štampača. Molim pažnju gruškaju je štampač STX 80 zbog veoma prihvatljive cijene. Može li se taj štampač priključiti na Commodore 64 gdje se može nabaviti po cijeni koju ste napisali?

Saša Švagelj
Zagreb

Evo nekih adresa na koje se možete obratiti za module 1 Val com Trg narodnih ustanka 4 41020 Zagreb (041/529 652)
2 PNP elektronske jedinice 12 59000 Split (058 589 987) 3 SOFTAZ Trnsko 3 41020 Zagieb

Cenovnik u broju 6/87 napravljen je tako sto smo pregledali stranice časopisa i tražili najnovije cene pojedinih računarskih opreme za njih. Cenovnik je na momenat prevazilazio kao ažurnost cijena za eventualnu kupovinu u prodavnicama. Ili, još informacije o štampaču STX 80 dakle nemamo (možda je neko od čitalaca imao priliku da isproba taj štampač? Neka nam se javi!)

◇

Štampač MPS 1200

Nedavno sam u Austriji kupio štampač MPS 1200 (282 US$ + 66% u dinarima) pa vas pitam

1 Da li je taj štampač pogodan radu sa C 64?
2 Da li je potpuno kompatibilan sa štampačima MPS 801 i 803? Radi li sa Newsroom ili Vizawrite ili GEOS ili sličnim programima?
4 Brzina štampanja? Matrica? Štampa li dvosmerno? Kakav papir koristi
5 Kogira li na naredbe COPY i HARDCOPY iz Simon's BASIC a?
6 Šta bi mislite o MPS 1200?

Predlazem da štampač testiramo

Dario Sušanj
Zagreb

N-smo in ali prilike da vidimo ovaj štampač u delu niti da pretlstamo priručnik za upotrebu. Za to 1 Da (crm se zove (MPS) 2 Da (iz istog razloga) 3 Verovatno da 4 Ne znamo 5 Verovatno 6 Još ništa

Test štampača objavićemo naj verovatnije u sledećem broju

◇

„Kazetofon PEL"

U prošlogodišnjem septembarskom broju video sam rekla mu o prodaji kasetofona („kazetofon PEL"). Njegova tadašnja cena bila je 36 500 din. Koliko mu t[illegible] no dao ta[illegible]?

Ivan iz Aleksinca

Kasetofon koji se interesuje može verovatno nabaviti od PFI a (adresa je neprominjena) Nemamo informacije o tome koliko je trenutna cena kod njih Inače isti taj kasetofon (proizvođač je RIZ iz Zagreba) primetili smo u listovima usluga beogradskih radnji (pod imenom „Methodo") po ceni od oko 45 000 dinara.

◇

PREDLAŽEM

Nekoliko predloga smatram da je avgust najpogodniji za izdavanje specijalnog broja posuteenog igrama. Tada ne izlazi nijedan časopis (čast izuzelima ti „Računarima") a vlasnici kompjutera i njihovi prijatelji se uglavnom zabavljaju (opet čast izuzecima)

Sonkog decembra (krajem godine) mogli biste da date test svačan onaj iz aprila 86. Tu bi mogla biti i najnovija igra u kojoj bi vlasnici mogli da dođu do periferijske opreme (koja je često skupija od samog kompjutera) literature koje nikad dosiol pro grama (preko RO koje ih prodavode kao PEL, Suzy i dr.) To bi bila lepa nagradna igra! I lepa prilika za reklamu svim YU proizvođačima opreme za kompjutere. Rezultati bi mogli biti objavljivani u januaru (početkom godine). Onim bi čitaoci došli do prilično tačnog stanja kompjuterskog tržišta" u Jugi Ako bi ovu ideju prihvatila „Svet kompjutera" verovatno bi još se pridružili i oni tali nasi časopisi čime bi došla do veće saradnje među listovima i do streg pregleda tržišta

Hurtija na koji je štampan julski/avgustovski broj je najbolja hartija na kojoj je ikad štampan „Svet kompjutera" Za druge nju makar i podigli cenu (100 200 dinara više, mesečno nju nisteli Mislim da u ovom trenutku postoji dotalačka publika koja redovno prati vas list i koja će ga pratiti i ako poskupi ne mijste se više trudili da zadržite nižu cenu od ostalih listova na ustrb hartije

I jedna poruka svim onima koji još nisu pretplaćeni na ovaj list kod pretplaćivanja cenu platiš odjednom (imaš još i 5% popusta a zaštićen si od inflacije i poskupljenja) i sledeći godinu dana (3 meseci) nište te ne interesuje cena, nec samo sadržina i kvalitet lista (a to je i najbolje) **Srđan Gligorić**
Bečej

PC hardcopy

Odgovaramo na pitanje. Dodu Vitasu iz Beograda koji se interesovao za mašinsku rutinu za smeštanje naredbe COPY (ujedno treba reći da je pojavljivanje ućenje dalo u prošlom broju pogrešno treba SHIFT /Pitsc a ne Ctrl/Pitsc) Dajemo mašinsku rutinu od samo tri bajta Da biste je iskoristili potrebno je da unesete sledeće

```
DEBUG <ret>
u hdcpy com <ret>
a 100 <ret>
int 5 <ret>
ret <ret>
<ret>
a 1000 <ret>
mov bx 0 <ret>
mov cx 04 <ret>
<ret>
l=1000 <ret>
l <ret>
w <ret>
q <ret>
```

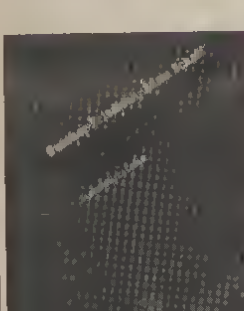
Dobili ste program hrdcpy com Prebacite ga na disketu s BASIC-om i startujte ga sa iz BASIC a sa SHELL „HRDCPY" na mestu u programu gde vam je potrebna COPY naredba Program radi i u visokorezolucij ako se prethodno startuje GRAPHICS program koji sam ne vrši štampanje već samo preusmerava ispis na štampač

Napomena označka ret znači da na tom mestu treba pritisnuti taster RETURN ENTER CR ili slično (zavisi od tastature) Ret ret treba dosloviio otkucati (slovo po slovo) kada se on nalazi i zagradama

◇ **Samir Ribić**

Problemi sa Brotherom

Moj problem je sledeći Nabavio sam Interface 1 štampač Brother M 1109 i želi bih povezuje Spectrum sa RS 232 C



REVOLUCIJA ILI NE?

„Mikroelektronika i društvo" Gunter Fridrih i Adam Šaf „Globus Zagreb str. 350

Koliki je (i kakav) uticaj mikroelektronike na društvo? Da li je ta pomoću nova (druga) tehnološka revolucija? Na ova i slična pitanja pokušali su da odgovore Gunter Fridrih i Adam Šaf koji predvode grupu autora koji su napisali knjigu „Mikroelektronika i društvo". To je svojevrsni izveštaj Rimskom klubu grupe autora koji raspravlja o svim pojedinim aspekte uticaja mikroelektronske revolucije na globalna društvena kretanja.

Nakon upoznavanja stavova autora čitaoci ostaje da sam izvuče zaključak o tome koliki su i kakvi dometi mikroelektronike ma da je neosporno da su integrisani sklopovi udarili snažan pečat privrednom i ukupnom životu. Kao visoka tehnologija koja globalno i suštinski deluje ona sve ostale iz ove oblasti mikroelektronika ostavlja nedodirnute o čemu kolika su njene posledice pozitivne ili ne. Svakako centralno pitanje je zaposlenost i na njega nema jednostavnog odgovora. Dosadašnji tehnološki prevrati usmerivali ljude bez posla ali su bitno menjali kvalifikacionu strukturu zaposlenih. Sa mikroelektronskom revolucijom dolazi veći potres a na ljudima je da joj odrede meru dobru ili zlu.

Pojavljivši se 1982. godine ovaj zbornik radova pobudio je ogromno interesovanje u svetu i šteta je što kod nas ranije nije preveden. Ali bolje ikad nego nikad i sa ove vremeske distance – kada bi možda neki autori pod uticajem prakse donekle korigovali svoje stavove – knjiga „Mikroelektronika i društvo" zavređuje punu pažnju. Ako ni zbog čega drugog a ono zato što na zanimljiv i popularan način osvetljava dometa savremenog istorijskog pohoda mikroelektronike.

U nadahnutom pogovoru prof. dr Petar Bojanović s pravom citira Aleksandera Kinga. „Prihvatamo mišljenje da je uticaj integrisanih sklopova zaista revolucionaran. Nije dalu drugi izum ili otkriće još od pronalaska parne mašine koje imalo tako veliki uticaj na sve sektore privrede. Mikroelektronika nije pomenuti samo mnoge tradicionalne delatnosti poljoprivrednih i industrijskih i usluzni sektora nego će ugradnjom memorije i veće moći u nove mašine i sisteme proširiti njihov smer razvoja. Prva industrijska revolucija situ je oslobodila slabu ljudsku i životinjsku fizičku snagu u proizvodnji druga će na sličan način proširiti ljudske umne sposobnosti do još nezamislivog stupnja"

◇ **Stanko M. Stojiljković**

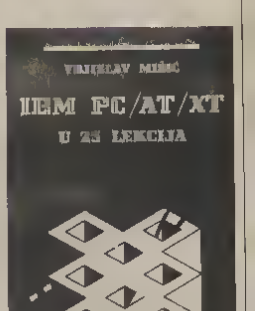
IBM PC/AT/XT

Autor: mr Vojislav Mišić izdavač „Tehnička knjiga" Beograd strantica 241 cena 6700 dinara

Dosta smo dugo čekali da se na našem tržištu pojavi literatura koja će se baviti fenomenom zvanim IBM PC. Čekanju je doskoro kraj u razmaku od nešto više od mesec dana pojavile su se čak tri knjige posvećene PC ju i PC-kompatibilnim računarima. No ovom mestu iznećemo svoje utiske o verovatno najkorisnijoj od njih knjizi mr Vojislava Mišića „IBM PC/XT/AT u 25 lekcija" u izdanju Tehničke knjige iz Beograda.

Već na prvi pogled može se reći da je reč o jednoj izbrušenoj knjizi namenjenoj svim korisnicima PC računara u čas onih koji lek počinju da se upoznaju sa PC jem ili to imaju nameru da rade ne bi trebalo da prošle ovaj vrlo korisni priručnik. Autor (ujedno asistent Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu) koncipirao je knjigu tako da oblikom bude slična udžbeniku knjiga je podeljena na lekcije kroz koje se čitalac lagano i bolnje upoznaje sa PC jem operativnim sistemom pa i mikroračunarima nopšte. U svakoj lekciji čitalac saznaje nešto novo a broj u praktičnim primeri pomazu boljem razumevanju izložene materije. Gotovo da se ne može naći lekcija iz odeljak u kome nema poujeke korisne informacije, a kroz ne tako retka poređenja sa drugim računarima i operativnim sistemima autor nam pomaze da shvatimo mogućnosti i ograničenja PC ja, DOS a pa i drugih programa pisanih za ovaj računar. Ovakav pristup svakako ima svojih nedostataka ali stoji da je knjiga pisana pristupačno i uenamerljivo.

U prvom delu autor iznosi osnovne podatke o PC ju i kompatibilcima opisujući hardver i softver računara. Opis periferijskih kartica je prilično detaljan mada poneka fotografija ne bi bila naodmet. Za one koji do sad nisu imali iskustva sa računarima dati su neki najopštiji pojmovi kako bi bili u stanju da prate dalje izlaganje. Sem pojedinih



korisnih [illegible] u samo ok[illegible] budu[illegible] no padaju no ipak navedene vrednosti omogućuju da se stekne neka opšta slika.

Drugi najmanji deo knjige posvećen je operativnom sistemu. Ovaj deo je napisan izuzetno čitalac koji ima PC pri ruci moći će da zakratko vreme ovlada DOS om i to ne samo osnovnim naredbama Knjigu naime valja pažljivo čitati jer se gotovo u svakoj lekciji kriju poneka finesa koja vam može biti i te kako korisna. No knjiga će biti od koristi i onima koji lekcijama nameru da koriste PC lekcije posvećene DOS u biće im iscrpan uvod u korišćenje ovog operativnog sistema i PC računara uopšte. Ovo se posebno odnosi na srednjoškolce, budući da je PC AT i zvanično odabran za školski računar u SR Srbiji.

U trećem delu dat je sažet opis raspoloživih prevodilaca i programskih jezika. Autor obrađeno nje ljub teh bejzika jer nije dao od opisanih programa nije u bejziku ali iscrpan opis fortranskih i prevodilaca za C, bogat nadoknađuje ovaj nedostatak. Zapaženo je poređenje fortranskih kompajlera (nije prepisano iz inostranih časopisa!) i opširan opis C a trebalo bi da ponekog zainteresuje za ovaj jezik velikih mogućnosti. Poslednji deo posvećen je kratkom prikazu najpoznatijih aplikacionih paketa na PC ju pri kazu koji je osnovni cilj ovog dela nepotpun. Neka opšta slika ipak može se steći a veći deo naslovnog čitaoca vidi se da autor dobro poznaje ovo o čemu piše. Ovaj opis mogao je da bude i drugačiji na nešto više informacija o konkretnim paketima autor je izgleda, smatrao da je bolje ne reći ništa ako već nije moguće reći sve. Stoga je izlaganje krajnje uopšteno i odnosi se prvenstveno na ono što se može uraditi uz pomoć nekog programa a ne ua to kako se to zaista i radi.

◇ **Mr Veselin Petrović**

PREKO 500.000 KNJIGA O RAČUNARIMA I ELEKTRONICI

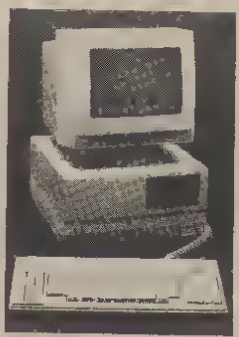
Jedna od važnih oblasti izdavačkog plana „Tehničke knjige" je praćenje velikih dostignuća nauke i tehnike i njihovo popularisanje. Biblioteka osvetnalih računarima i elektronici sveščeći i podatak o preko 500.000 do sada objavljenih knjiga. Pisali su ih iskusni stručnjaci, čiji će vam saveti i primeri iz prakse pomoći da saznate više i uradite više.

1 **Mr Veljko Milić**
DEM POČETNIČKI TEČAJ 25 LEKCIJA
PC hardver DOS operativni sistem, rad sa datotekama [illegible] programi [illegible] Microsoft softver za poslovne [illegible] grafika Borland [illegible] [illegible] DOS-a.
242 strane — 8 788 d

2 **Garry Marshall**
ASSEMBLER CPC 464 & 664 & 6128 – Primene
Softver za računare AMSTRAD CPC 464, 664 i 6128 – primene. Softver za računare AMSTRAD CPC 464, 664 i 6128 – primene. Sortiranje podataka, programi za [illegible] [illegible] programi za [illegible] [illegible] [illegible]

Personalni računar OLIVETTI M28

Personalni računar OLIVETTI M28 predstavlja visoko sofisticirani računar vrhunskih domete u personalnom računarstvu. Karakterišu ga brzina, visoke performanse uređaji za masovno memorisanje kao i svi mogući vidovi kompatibilnosti. Posebno interesantne mogućnosti sa stanovišta korisnika su njegove brzina od 8 MHz mikroprocesor 80286 veliki kapacitet konsničke memorije (maksimalno 7 MB) kapacitet memorisanja ne integrisanom tvrdom disku do 40 MB kao i činjenica da se u njega mogu smestiti tri integrisana uređaja magnetnih memorija. M28 podržava MS DOS i XENIX operativne sisteme a osim toga poseduje visoki stepen konfigurabilnosti u višekorisničkoj okolini.

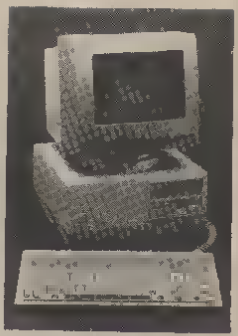


Personalni računar OLIVETTI M28 SP

M28 SP predstavlja u ovom trenutku sam vodeći vrh u PC tehnologiji.

Bazira se na istom dizajnu kao i M28 te koristeći isti mikroprocesor 80286 na 8 MHz ovaj personalni računar može biti ponosan na svoj ogroman tvrdi disk od 70 MB korisničku memoriju do 7 MB i streamer magnetnu traku od 60 MB. Jedna od njegovih ključnih performansi je vreme pristupa fiksnom disku koje iznosi 30 ms čime je obezbeđen krajnje brz prilaz podacima.

Sa svim ovim performansama M28 SP zadovoljava i najprofinjenije zahteve bilo da radi kao nezavisan računar bilo da predstavlja centar neke višekorisničke mreže. Kao M28 podržava MS DOS i XENIX operativne sisteme.



Personalni računar OLIVETTI M24 SP

M24 SP predstavlja personalni računar velike brzine visokih performansi jednstven je proizvod u svojoj klasi te zadovoljava i najstrože zahteve korisnike personalnih računara. U potpunosti je kompatibilan sa modelom M24 i sa industrijskim standardnim proizvodima.

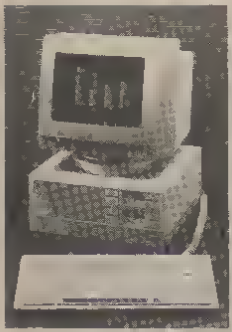
Kao srce M24 SP figuriše mikroprocesor INTEL 8086 sa povećanom brzinom do 10 MHz – što na taj način „vraća" korisniku jednu trećinu njegovog obradnog vremena.

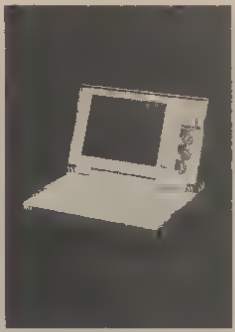
M24 SP podržava MS DOS i XENIX operativne sisteme. Ovaj poslednji je orijentisan na više poslova i više korisnika. Ukoliko je za red korisnike neophodne visoke brzine obrade onda je ono što mu treba – personalni računar M24 SP.

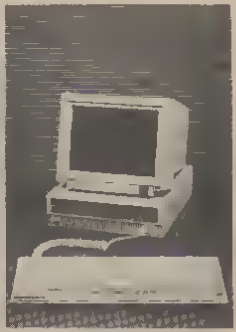
Mogućnosti lokalne mreže i podrške više korisnika

Konfiguracija sa više izlaza
Umetanjem kartice RS 232C se više izlaza personalni računar može podržati do 4 dodatne nezavisne inteligentna terminala ili personalne računare. Time se omogućava ostalim radnim stanicama da mogu učestvovati u dekanju performansi obrade memorije i kapacitete masovnih memorija sistema M28 ili M28 SP.
Detalji o sistemi mreža
Ukoliko su zahtevi korisnika za mrežom veći OLIVETTI nudi druge sisteme koji mogu koristiti delove periferne jedinice minračunare i glavne računare. Ne raspolaganju stoje sledeći sistemi ili pak njihovo povezivanje na svaku konfiguraciju personalnog računara M28

- 10 NET
- STARLAN
- ETHERNET
- OMNINET

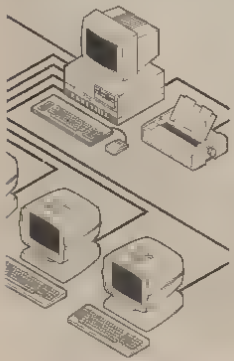






Personalni računar OLIVETTI M24

M24 je personalni računar srednjeg ranga stonog tipa i sadrži sve mogućnosti koje se obično traže od personalnog računara kao i ugrađene dodatne mogućnosti koje su kod drugih personalnih računara raspoložive samo kao ekstraopcionalne.
M24 podržava najčešće korišćene operativne sistema na današnjem tržištu uključujući i MS DOS i XENIX a osim toga može virtualno prihvatiti bilo koji industrijski standardan softverski paket.



Personalni računar OLIVETTI M15

Personalni računar M15 je uistinu portabl računar a pak predstavlja PC. To znači da nudi sve profesionalne mogućnosti koje očekujete od jednog personalnog računara dok je istovremeno dovoljno malan i lak tako da se može nositi bilo gde.
M15 predstavlja jedinstvenu integrisanu jedinicu koja sadrži 512 KB korisnička memorija dve jedinice diskete od 3.5 inča odvojivu tastaturu sa svim funkcijama, savremeni LCD ekran izvor napajanja naizmeničnom strujom i napajanje preko baterije koja se puna. Zajedničko s ostalim OLIVETTI PC mu je to da podržava popularni operativni sistem MS-DOS.
Po želji moguće je dodati spoljni fiksni disk od 5.25 inča kako bi se na raspolaganje mogao staviti velik broj razvijanih softverskih paketa. Naravno da spoljni disk omogućava i razmenu podataka, datoteka i programa s ostalim članovima OLIVETTI PC familije.
M15 je idealno rešenje za svakog onog kog posao odvlači sa tradicionalnog radnog mesta na kojem se nalaz stoni PC a ko i pored toga želi imati na raspolaganju moć i sofisticiranost profesionalne maš-ne.

Personalni računar OLIVETTI M19

Ovaj personalni računar donjeg ranga predstavlja potpuni industrijski standardan proizvod posebno je namenjen za aplikacije na edukativnom polju. Njegova niska cena u odnosu na performanse čini ga podjednako podesnim za rad u slobodnim profesijama kao za kućnu upotrebu.
On pruža mnoge prednosti kojima raspolažu skupiji personalni računar uključujući tu i 16 bitni mikroprocesor kao i razne konfiguracije sa tiksnim diskom i minidisketom.
Na raspolaganju stoji i verzija bez disk memorije. Odrađeni broj personalnih računara može biti povezan sa master računarem čineći tako etikasnu jeftinu lokalnu mrežu koja je posebno adaptirana za edukativne svrhe.

RO „DINARA" SEKTOR INFORMATIKA, zastupa firmu OLIVETTI već skoro 20 godina i u saradnji sa jugoslovenskom industrijom plasira sistema OLIVETTI i pruža usluge
- projektovanja
- programiranja
- školovanja
- održavanja
- podrške u sistemskom softwareu
- podrške u komunikacijama

R.O. „DINARA"
SEKTOR INFORMATIKA
Vlajkovićeva br. 5
11000 BEOGRAD
Tel. 335-[illegible] 335 [illegible]
Tx 12368 VU DINARA

studioTSE
znamenja puteva u budućnost

PROGRAMABILNI LOGIČKI UPRAVLJAČ-PLK

Programabilni logički upravljač PLK je moderan automat za kontrolu različitih procesa u industriji koji se izvoda u sekvencama kao sto su mašine za pakovanje automatski strugovi različiti manipulatori mehaničke ruke automatske mašine za sušanje i slični uređaji. Zbog prilagođene izlazne snage naročito je prikladan za direktno priključivanje elemenata na hidrauličkim i pneumatskim sistemima.
Sastoji se iz tri glavna dela

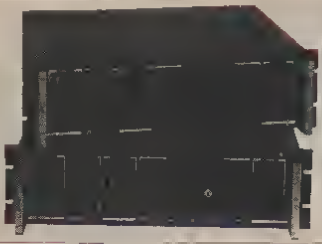
- centralne procesne jedinice (CPU) s baterijski obezbeđenom korisničkom memorijom (RAM) standardnim sistemskim programom (EP ROM) paralelnih periferni jedinica za komuniciranje između CPU i vanjskih elemenata. CPU na osnovu kontrola ulaznih stanja i očuvanog korisničkog programa postavlja izlazne signale koje preko izlaznih jedinica šalje vođenoj mašini
- čeone ploče s tastaturom za unos željenog korisničkog programa LED indikatora za signalizaciju ulaznih i izlaznih stanja preklopnika za izbor režima rada elementarne signalizacije i nadzornih elemenata
- ulaznih i izlaznih modula koji su galvanski odvojeni od centralne jedinice zato moraju imati vanjski jednosmerni napon između 10 i 30 V

Korisnički program unosi se u programsku memoriju upravljača preko tastature. Pravilnost upisa može se istovremeno proveravati na LED indikatorima.
Kod PLK može se programirati 120 koraka glavnog programa i 4 potprograma sa po 14 koraka. U glavnom programu može se u svakom od 120 koraka programirati svih 16 komplementarnih izlaza i ulaza. U svakom koraku može se podesiti vreme kašnjenje T1 u intervalu od 0.1 do 999 sekundi. U svakom vremenskom intervalu može se nastaviti i vreme T2 koje mora biti veće od T1. T2 je zaštitno vreme koje uklopi programirani program alarm ako se odrađena operacija ne izvrši u vremenu T2.
Trenutna slika ulaza i izlaza pokazana je dvobojnim LED indikatorima. U slučaju alarma i prelaza na potprograma slika na LED indikatorima ostaje nepromenjena, čima pojednostavimo traženje greške u sistemu.
Kod prekida električne struje upravljač pamti sadržaj programa a kod ponovnog uključenja postavi se na korak 000 i čeka daljnja naređenja.

Tehničke karakteristike

napon napajanja	220 V 50 Hz
potrošnja neopterećenog upravljača	5 W
broj koraka	120
broj komplementarnih ulaza	
broj komplementarnih izlaza	5
broj potprograma	1
broj korak u potprogramu	
mogućnost podešavanja zakašnjenja jednog koraka	0.1 do 999 s
napon napajanja ulaznih i izlaznih modula	10 do 30
nominalne izlazna struja	0.1 A
prema narudžbi do	1

PROGRAMABILNI UPRAVLJAČ PC-01



- programska kontrola manjih industrijskih procesa
- ugrađen sklop za programiranje
- jednostavan programski jezik

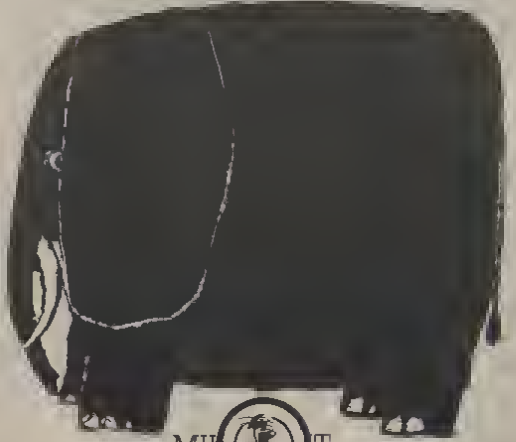
Tehnički podaci

Način rada centralne jedinice ciklični automat s memorijom za smeštanje 128 instrukcija
– 12 galvanskih spregnutih ulaza (za naponski prosta kontakte)
2 pomočne memorija za smeštanje međurezultata operacija
– 2 vremenska modula s programskim biranjem načina rada (monostabilno – astabilno) vremenske dužine intervala
12 relejskih izlaza (mirni ili radni kontakti)
2 relejska izlaza vremenskih modula

studioTSE

osvetlitve, izvešanja, elektronika
Zaljarska 4, 61111 Ljubljana
☎(061) 551 257

SLON JE SNAŽNIJI OD MRAVA?



MIKROHIT NA SAJMOVIMA
„SAVREMENA ELEKTRONIKA"
U LJUBLJANI I
INTERBIRO U ZAGREBU

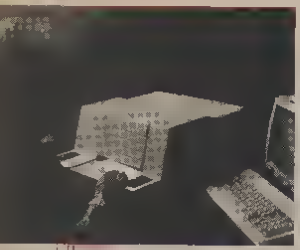
ČISTO SUMNJAMO...

MIKROHIT

mikroračunarski sistemi i lični računari aplikativna programska oprema, inženjering, računarske mreže i komunikacije, sistemi sa linijskim kôdom (BAR CODE)

BELAVNICA

ZA ULAZAK U SVIJET INFORMATIKE NE TREBA TROŠITI DEVIZE !



TRS 710

BANKARI POŠTARI !

Za modernizam potrebna razvijanje je TRS-955 Planirati za rad se

- Standard za financ
- poslovne
- razvijam vidoprotokola formatiranje
- ekran krugli interesantnih specija za rad u bankovnom poslovnom i poštanskom poslovanju

Tvrtka Pa su TRS za Stampati za vas najbolje rješenje jer su SVI VLASTITI PROIZVOĐ Oni jedini rade PoP nam u devizi ne uvoz Osigiran kvalitetan servis i uvjeren da ovi postići mi ujal

Mažu postaja jeftini ili JE MALO POMIJEŠANJIM

KOMPJUTERAŠI !

TRS u paleo proizvodu model 80 Prioritet Planpeda ip TRS 643

- 160 mmPava U m Plan
- prić ka
- PompPUP IPC za IBM PC m
- zakra papir
- poredinačni listovi
- mnlP dimenzija, dh u radu

PeroP spomenuti NOVIH poštovnih i daljo proizvodima TRS 834 na trhnim vod potvrdnim Plan pić, Mi u novu verziju

132 kolona

280 mmPava u m ka mPi

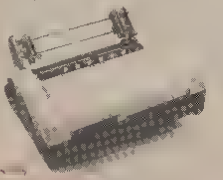
Izvanredno rebuken i pouzdan u radu

NE ZABORAVITE!

TRS su pripremili program obuPvmp i

- mikroračunalna učenaik TRS 765 i TRS-713
- mikroPos mnPe računala TRS 981 se mogućnostu rada u lokalnoj mreži

TRS 710 POMOĆ računalP se i jePmo u mogućnosti rada u mreži



TRS 710

LOKALNA MREŽA »LAN TRS-716«

Lokalna mreža LAN TRS 716 namijenjena je za Jumpkmnaten povezivanje PC računalnih sistema TRS-710 koji su grupisani na ograničenom prostoru. Mreža se odlikuje Pobrim prenosom i distribuiranog upravljanje što joj daje veliku propusnost u radu. Prema su ovoga velikog brzinom rada od 1 Mbit/s prePe standardima paket impaPancija 1980 Mrpim se izvodi u impolnjih mbirnika Mogućo je povezati i Pe 255 sistema TRS 716 Pođi m mePanPan udaljeni do 500 metara. Ukupna mAa mAPe Pičnim mbirnika je 1300 metara, nakon dega je potrebna Pačistka linijski repeater

Kmisti se paketna kmutacija jer je najPolje prilagođena Pata prometu Upravljanje je stupom na mbirnici i raspodijeljeno je na svp učesnikPe u mreži, a izvedeno je u lokalni računalnim panjih mPeža i detePoli Pelnje ISMA/CD-IEEE P.02.3 standarP) Spajanj se pripijajuće na mbirnica pomoću pasivnih priključnih Pulja pirvPanje sistema u mrežu i izlaz iz nje se potpuno je automatiziravaj

Lokalna mreža LAN TRS 7 0 se odlikuje u vrlo tinPom repertoaru usluga Pri mnPem Mreža omogućuje

Izmjenu Pratkih poruka među sistem na (elektronsku pošta)

Prijenos velikih panog datotePa među sistemi P

Jegtko povezivanje perifernih P uređaja udaljenih sistemP (štampača i štampača) na čvrstoj (hPnoj) sistem

Pelinmanje platnog pogotovnih resursa prema potrebi između sistema u mreži

Kontinuirano izvođenje P u sistemu mreže i s pisu pristupnih sistema u mreži (umnožka)

pošta prenosa poruka unutPnjim

Pomoćnje Jamnje aplikacijskih programa između sistema

ostale mrežne usluge Pao što su pristup mreže pristup Grafici Jjmnim ostalih sistema i druge

TRS 701

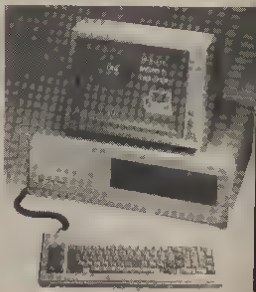
LOKALNA MREŽA »LAN TRS 901«

LaPalna mreža LAN TRS 901 je mreža za distribuirano upravljanje namijenjena za Jumkmnaten povezivanje višekorisničkih sistema TRS-901 koji su grupisani na užem geografskom području. Mreža može pokrivati prostor poslovne zgrade, industrijskog pogona ili urbane cjeline. Komunikacija među sistemima ostvaruje se Prenosom i Mbit/s dima se pomoću visPe efikasnog standarda podjePaP Kao prenosni medij koristi se simetrična parica ili optički kabel, zavisno od zahtjeva za kvalitet i propusnost. Prenumkacija i geografski prostor koji funkcionalna pokriva. Koristi se dvomrežna provera parnosti

detektiram greške prolaza u Hrijepom Podu Mogućnost te verifikacijom PCS sukcesne Prenosijom Pomoćnje pošje je paketnog i pa odnosno na pokrivanje prilagođenoj impulsnom prirodi data prometa. Koristi se prijem svakog pojedinog Pata paketa u potvrdnju međusobnim kontrolnim paPetom

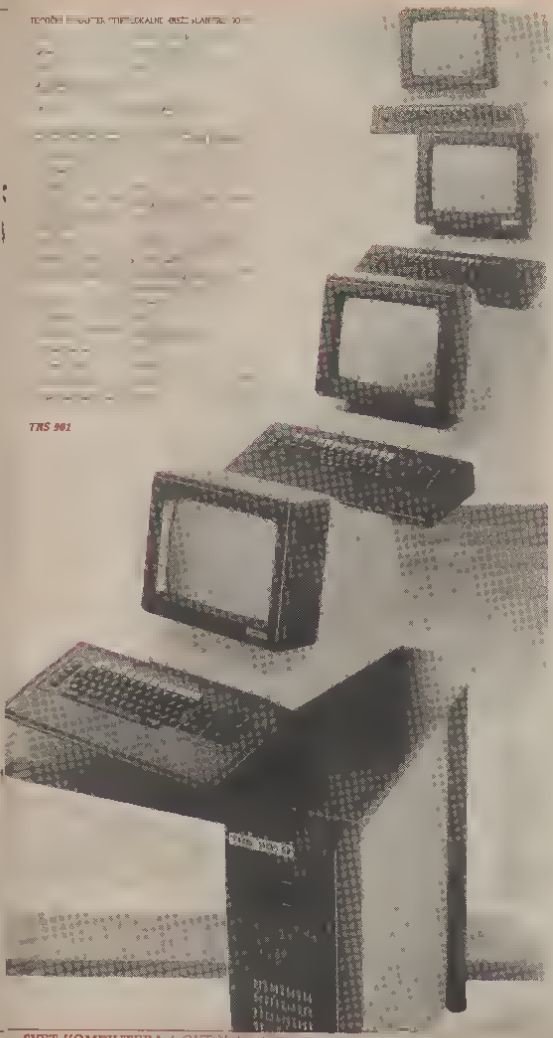
Implementirane su tipične mrežne usluge kao što su elektronsPe pošta prenos datoteka Gtanje direktorija na daljinskim udaljenih sistema, status i Pugo. Posebno je značajna mogućnost povezivanja na mrežu paketna mreža pipP X.25 između kao up ugo raspodeljivanja kapacitata računalnih perifernih (brzih Plan pada i niskih vrijednosti kapaciteta

Prihvatanje sistema koji želi ući u mrežu LAN TRS-901 vrši se automatski. TaPoPu se sistemu čPi odbacuje nezapravni udesan. Mreža se izvodi u tehnološkim varijantama: zvjezdasta, sabirnica, anvisan od fizičkog konfigurisanja sistema) i kombinacija. Prvim otvorena Maksimalno PoPj sistema u mreži je 254. Raspodjela kapacitata među odvija se u fabrici postavljenog redoslijeda (default) dana je mogućnost izdvajanja mreže u razdvojenim vremenu u slučaju potrebe za promjenom Protokol (standarP IEEE 802.4)



TRS 901

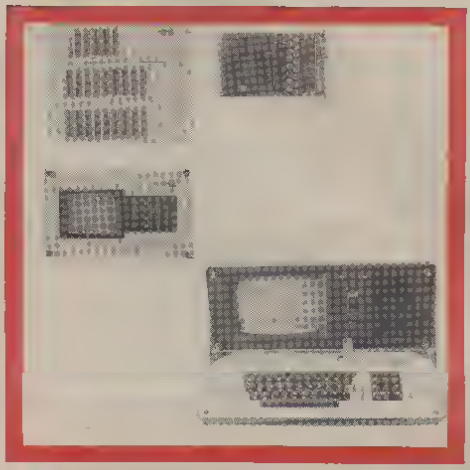
TRS 981



KONFIGURACIJA LAN TRS 718

TRS Tvornica računskih sistema Zagreb
41 10 Zagreb Braće Kavurića 21 p.p. 646
Telefonska centrala (041) 447 111 447 110
447 692 Prodaja 411 302
Telegram TRS-Zagreb telex 21414

DITRONIC
MEBLO
digitalna elektronika
65001 nova gorica
industrijska 5
jugoslavija
p p 4 1
telefon 065/26 566 26 511
telex 34 316 meblo yu
telegram meblo nova gorica



MODULARNI PROCESNI SISTEM

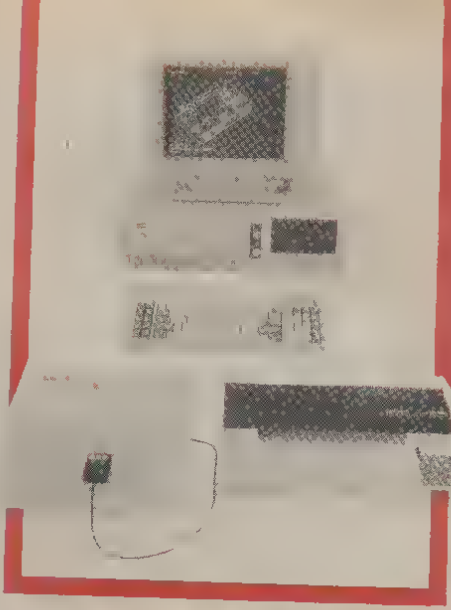
Moduli programabilnog automat LOGOMAT i razvojni sistem EPILOG za potrebe automatizacije u industriji

LOGOMAT je programabilni automat na ECL bazi namenjen za upravljanje (vođenje i nadzor) manjih i srednje velikih industrijskih procesima. Značajna osobina digitalnog automata je modularna izvedba koja omogućava racionalnu konfiguraciju sistema. Sistem je sastavljen od funkcionalnih logičkih jedinica (CPU sa mikroprocesorom Z-80, DIGOM, DIGOUT) i na kartici jednostrukog Eurega formata. LOGOMAT obavlja sledeće funkcije: kontrola, unošenje, nadzor i preformatiranje podataka, prihvatanje komandi, brojanje impulsa, davanje preporuka za izvršavanje simulacije, testiranje i ispravku programa.

Sistemski interfejsi IPS 239 i Centronics obezbeđuju brzu prenos podataka u periferijske jedinice. Zahvaljujući modularnoj izvedbi LOGOMAT omogućava brzo otklanjanje kvarova, punu zamenu standardnih modula i samim tim manje troškove održavanja.

Za efikasnu upravljanje i upravljanje tehnološkim procesom upotrebljava se INDUSTRIJSKI TERMINAL koji omogućava pregled tekućeg stanja i daje potrebnu informaciju o mogućim zastojima i kvarovima.

Razvojni sistem EPILOG je prenosni računar za ugradnju CPIM operativnim sistemom i programskim simulatorom za brz razvoj upravljačkih programske opreme. Razvojni sistem ima mikroračunar na bazi Z 80A, video kontroler, 256K RAM memorije, floppy i hard disk kontrolere i EPROM programator. Sistem poseduje dva serijska RS 232 kanala i kopirnu te može povezati na LOGOMAT u cilju testiranja programa i mašinske opreme. Software sadrži kompajler koji omogućava strukturano programiranje u programskom poboljšanju koje zahvaljuju paralelno obrađu u realnom vremenu.



DESIGNER

DESIGNER je [illegible] u visoku kategoriju [illegible] nologiji i podržava [illegible] fleksibilni sistem [illegible] svetskih proizvodača [illegible] DESIGNER ima [illegible] TOCAD 2.5 3D [illegible] strukcija planiranja i [illegible]

Osnovna prednost [illegible] standardnih [illegible] radeni koprocesor [illegible] datne kartice

- Komunikacija [illegible] patibilne, i kolor monitora [illegible]
- DESIGNER možo [illegible] disku od 40 Mb ili flop disku od [illegible] Uz pomoć LAN sistema brzo [illegible] povrdnim sistemima.

Za brzo konstruiranje i [illegible] povrsme od [illegible] je crtaca povrsina x — 416 y — 270 [illegible] mm

DITRONIC

Schneider

na jugoslovenskom tržištu

RAČUNARI
i ŠTAMPAČI
JEFTINIJI

NOVO!

Herkules kartica
za rezoluciju 720 × 350
tačaka za **PC 1512**

Konsignaciona prodaja računara

	DM	DM
PC 1512 MM/SD	[illegible]	1 510
PC 1512 MM DD	[illegible]	1 905
PC 6128 zeleni monitor	[illegible]	792
PC 464 zeleni monitor	[illegible]	475
DMP 2000 (A4)	[illegible]	525
DMP 3000 (A4)	[illegible]	576
DMP 4000 (A3)		948
Mb vrd disk za ugradnju u PC 1512		1 311
Herkules kartica za PC 1512		274

Na gornje cene plaća se oko 85% dažbina u dinarima

Prodajna mesta
Ljubljana ELEKTROTEHNA DO SET Cankarjeva 3 tel 061/331 757
Zagreb KNJIŽARA PROSVJETA Trg bratstva i jedinstva 5
tel 041 422 523

Kupcima za dinare nudimo sledeću opremu

PC 1512 MM SD i LQ štampač NEC P [illegible] A4	4 [illegible]
PC 1512 MM DD i LQ štampač NEC P 7 A3	1 847
PCW 8256 Joyce NLQ štampač (A4	1 29[illegible]

Tako je moguće kupiti PC 1512 i NEC P 7 posebno!

Dinarske cene su bez poreza. Računare i štampače opremamo YU setom znakova uz daplatu

Servisiranje u Ljubljani Zagrebu i Beogradu

Prodajna mesta
Ljubljana ELEKTROTEHNA TOZD ELZAS Tilova 61
tel 061/328 745 lokal 49
Računalniško poslovni center Mestni trg 18 tel 061/217-321

Dinarske cene su bez poreza. Računare i štampače opremljamo s YU setom znakova uz daplatu
Servisiranje u Ljubljani Zagrebu i Beogradu

GENERALNI ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU

ELEKTROTEHNA

Do Junel TOZD Elzas Ljubljana
INFORMACIJE 061/328 745 int. 49
telex 31767

Nova faza razvoja Iskra Delte

S otvaranjem ovog fabričkog kompleksa Iskra Delta ulazi u novu fazu razvoja. Ovaj proizvođač računarske opreme, koji je do sada bio poznat uglavnom po proizvodnji kancelarijskih računara, sada se ozbiljno upušta u proizvodnju računara za složenije poslove. Ovaj fabrički kompleks, koji se prostire na površini od 16 hiljada kvadratnih metara, zapošljavaće preko 500 radnika. Kapacitet ove fabrike je 1.000 računara godišnje, a u planu je da se ovaj kapacitet u narednim godinama udvostruči. Proizvodnja će biti organizovana u tri smene, a očekuje se da će ovaj kapacitet biti dostignut već u prvoj godini rada. Za Iskra Deltu ovaj kompleks predstavlja veliki korak napred, jer će im omogućiti da proizvodnju prilagode potrebama tržišta. Proizvodnja će, kako se očekuje, početi krajem ove godine.

U novom proizvodnom objektu trebalo bi da se godišnje proizvodi nekoliko stotina hiljada električnih uređaja, nekoliko desetaka hiljada mašinskih uređaja. Za Iskra Deltu ovaj kompleks znači proširenje proizvodnje na jednom mestu u kojem će biti smeštene proizvodnje tri ključna proizvoda koja Iskra Delta ima svoje odnosno tako pogone u Kranju, Vrbanji i Šentjakobu u Austriji.

Veliki napori uloženi u ovaj kompleks govore o tome koliko je Iskra Delta ozbiljna u svojim namerama da se ozbiljno uključi u proizvodnju računarske opreme. Ovaj kompleks, koji se prostire na površini od 16 hiljada kvadratnih metara, zapošljavaće preko 500 radnika. Kapacitet ove fabrike je 1.000 računara godišnje, a u planu je da se ovaj kapacitet udvostruči u narednim godinama. Proizvodnja će biti organizovana u tri smene, a očekuje se da će ovaj kapacitet biti dostignut već u prvoj godini rada. Za Iskra Deltu ovaj kompleks predstavlja veliki korak napred, jer će im omogućiti da proizvodnju prilagode potrebama tržišta. Proizvodnja će, kako se očekuje, početi krajem ove godine.

Proizvodni program

Počinju se terminalima Iskra Delta proizvodi iz programa Paka, koje je moguće upotrebiti u različite svrhe. Taj proizvod je u razvoju proizvođača u prijateljskoj tvornici Iskra Delijn Izraelu, no specijalne verzije termi nalni za bankarstvo i slične potrebe.

Partner je bio prvi Deltin mikroračunarski sistem. Mogućnosti ga je upotrebljavati kao PC za različite svrhe kao i u proizvodnji komunikacijama kao mali poslovni računar za obradu podataka u manjim radnim organizacijama gde može biti samostalni računar ili pak inteligentni inteligent.

Partner AT (o njegovoj proizvodnji je Iskra Delta pamtio ove godine) je svojim karakteristikama spada u sam vrh kvalitetnih

[illegible] Iskra Delta zapošljava preko 2200 radnika i ima [illegible] slovenskih [illegible] [illegible] ide na otvaranje [illegible] Vrbanji [illegible] zaposlenih [illegible] visoko [illegible] [illegible] 370 stanovnika. Osnivanje [illegible] Iskra Delta bila [illegible] [illegible] [illegible]

THE COMPLETE WORKS

AUTOSKETCH®

DRAWING PROGRAM

LAYO 1

PCB-DESIGN

drafix

DRAFTING PROGRAM

avtotehna

AVTOTEHNA
YU -4100 Ljubljana
Ilirova 38
poštni predal 593/XI
Telefon. 061/552.150

ROLAND DG EUROPE N.V.
Houtstraat 1
B-2431 Oeve
Tel. 014 59 45 5 Telex 71046

Roland DG

[illegible] with purchase of [illegible] and DXY series from [illegible] 2/87

DRAFIX, AUTOSKETCH and LAYO are trademarks of respectively PRESIDENT RESOURCES CORP. AUTOSTEK INC. and PBAAS

INFORMATOR

Grupa za opremu računarskih centara obaveštava vas o svojoj djelatnosti

NUDIMO VAM KOMPLETNU OPREMU PROSTORA RAČUNARSKIH CENTARA

A INSTALACIJE

- energetske instalacije za napajanje stabilizatora računskih jedinica klima naprava i druge pripadajuce opreme
  signalne instalacije potrebne za automatsko javljanje požara i automatsko gašenje kao i za zaštitu od provale
- instalacije potrebne za normalan rad modema (signalne i PTT instalacije)
  gromobranske instalacije zaštita modemskih i terminalskih linija od atmosferskih pražnjenja
- instalacije klima naprava – voda kondenzni odvodi klima kanali
  terminalske instalacije za povezivanje terminala sa računarom za različite računarske sisteme

B OPREMA

- antistatički dvojni pod vlastite izvedbe sa odgovarajućim atestima
  spušteni plafoni priredeni za prigušivanje zvuka i toplotnu izolaciju
  pregradni zidovi i stenske obloge
  montaza i priklop klima naprave
  razvodni ormani vlastite izvedbe
  a) za energetsko napajanje
  b) za terminalski razvod
  c) za modeme
  protivpožarne i protivprovalne centrale vlastite izvedbe sa pripadajucim javljacima
  indikatori vlagr vode vlastite izvedbe
  ultraizolacijski transformatori vlastite izvedbe

C DRUGI RADOVI

meranja kvalitete napojne energije i odstranjivanje smetnji
merenja otpora uzemljenja osvetljenosti otpora petlji otpora izolacije
izrada projekta animaka izvedenog stanja
selitva premeštanja računarskih sistema
servisiranje opreme koju smo mi proizveli
potrebni zaključni radovi (molarski stolarski manji gradevinski radovi ...)

MI/ORC
oprema računalniških centrov

MI/ORC Oprema računalniških centrov
Lavričeva 6a 61113 Ljubljana tel (061) 326-439
Servisni center 11000 Beograd tel (011) 151 348
Dr Ivana Ribara 57-59
Poslujemo v okviru OZ Oniks
Koseskega 25 Ljubljana

MMM-68K nije personalno računalo!

Računalo MMM-68K koje se pojavljuje prvi puta na Interbirou u konfiguraciji:

- **serijske veze za 4 terminala**
  2 Mbyte dinamičke memorije
  80 Mbyte-a hard disk
  70 Kbyte-a floppy disk
  2 Centronics porta za štampače
  sat sa ugrađenom baterijom
  i mogućnost povećanja broja terminala diskova, memorije

je **višekorisničko** računalo (Multiuser Multitasking, Modular) tako koncipirano da udovoljava visokim zahtjevima koji se postavljaju u višekorisničkim poslovnim sistemima srednje kompleksnosti u razvojnim sistemima za hardver i softver te primjenama u industriji

Kao **računalo u poslovnim primjenama** MMM 68K omogućava priključenje neograničenog broja terminala cijj korisnici mogu koristiti zajedničke baze podataka Pri takvom koišćenju računala postize se vrlo povoljan omjer između cijene koštanja po radnom mjestu i performansi

Kao **računalo za primjenu u razvoju** (development system) MMM 68K drastično smanjuje vrijeme razvoja jer se simulacije svih hardverskih i softverskih situacija izvode na istim fizičkim modulima koji kasnije mogu biti korišteni u konačnoj primjeni (target system)

Kao **industrijsko računalo** bazirano na ROM ovima svojim dimenzijama i robustnošću idealno odgovara za assembliranje u međunarodno industrijski standardne 19" okvire

OS-9/68000 – alternativna kompatibilna UNIX-u

MMM 68K koristi Microware ov OS 9/68000 multitasking, multiuser real time operacioni sistem

OS 9 ujedinjuje bitne osobine novih operacionih sistema i mogućnosti rada u realnom vremenu sa cjelokupnom arhitekturom poznatog Unix operacionog sistema a pri tom je manji i mnogo efikasniji od Unix-a

OS 9 je izveden da bude kompatibilna alternativa Unix sistemima male i srednje veličine kao i u real time sistemima gdje Unix može biti korišten bilo zbog performanse bilo zbog ekonomskih razloga

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREDAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529 082

Soko, i dalje najbolji YU klon

Prošlo je tačno godinu dana otkada je SOKO, najjeftiniji jugoslovenski IBM PC/XT kompatibilac, ugledao svetlo dana. Prodaja ovog računara u proteklom periodu dovoljno rečito pokazuje koliko SOKO zaista vredi

U visko-avgustovskom broju objavili smo detaljan test ovog mr unara za ovaj broj test-rali smo Sokolovog starijeg brata IBM PC/AT kompatibilca nazvanog Gepard s ovaj tekst mogao bi da vam pomogne da dve računara uporedite.

SOKO je a te su testovi kompatibilnih pokazali otsupanja tun kolenalna kopija slevnog IBM PC/XT s Pe spek osnovne konfiguracija ra čunara Soko znatno je u tehnološkom smislu ispred čuvenog uzora. Pre svega, izbor Intelovog procesora 8088 2 i TURBO varijante osnovne ploče računara obezbedili su da osnovne brzine ne kojeg računar može da radi (clock) budu pored 4 77 MHz i 8 MHz. Za razliku od mnogih ranijih Turbo varijanti PC računara Soko zaista **radi** na 8 MHz (programi se ne zaglavljuju i ne dešava se da računar sam prede ne nažu učestanost). To verovatno treba zahvaliti r Phoenix BIOS u koji je ugraden i koji važ za jed nu od najboljih kopija IBM ovog or ginalnog BIOS a. Druga velika prednost u odnosu na originalnu nastala i zbog činjenice da su memorijski čipovi po stali znatno jeftiniji jeste i puna RAM memorija od 640 K.

U osnovnoj konfiguraciji (kako se vidi iz tekstu) nalaze se matema tički kompresor i miš i videnemska kartica se tuterijski podržanim ke tandarom i mnoge druge stvari koje su kod drug h proizvodača najčeš će opcija i dodatno se plaćaju.

Disketne jedinice su smeštene jedna ispod druge sa desne strane računara. Radi se o kvalitetnim japanskim drajvovima koji rade prilično tiho i pouzdano U varijanti Soko 2 donje disketne jedin ca zamenjena je hard drekom kapaciteta 32 7 M. Jedno od mogućih proš renje je jedinica trake (tape streamer) koja se mentira umesto hard diska ispod disketne jedini ce. Kapacitet jedinice trake je 20 M a ceo transfer obavi se za maksimalno 7 5 minuta.

Drugo često proširenje je **EGA grafički adapter**. Izabrana varijanta obezbeduje emulaciju i standardnog IBM ovog CGA i monohromatskog adaptera kao i Herkules adaptera e redi i u EGA režimu. Na adapteru je 256 K RAM a karakter set u kome se pored standardnih karaktera nalaze i YU slova. Izbor se vrši pomoću malog prekidača koji je dostupan sa spoljne strane računara.

Na raspolaganju je i model ovog odličnog računara nazvan **Soko T** koji je zamišljen kao alternativa terminalnim za „velike" računara koji nema matematički kopresor i miše RAM je samo 256 K. Ima samo jednu ele kamu jedinicu. Dopisa ce hard disk i dopunu memorije dovela bi da ukup ne cena bude niža za 20 procenata od modela Soko 2.

Softvera

Računari SOKO se isporučuju se operativnim s temom DOS 3 2 i ne ophodnim programima za red m še pedešavanje časovn ka i datume i dru gim sličnim uslužnim programima U cilju provere kompatibilnosti Sokola sa originalnim proizvodima je rađ mnogih programa. Najjednostavnije se može reći da se nije desilo da SOKO odbije prihvatanje na nekom programu. Svi rade onako kako bi radili i na prvom XT u – mnogi još i bolje.

■ ■ ■

Proizvodnju i plasman Sokola vrši Savez organizacija za tehničku kultu ru SR Slovenije (ZOTKS) iz Ljubljane. Intenzivno se radi i na obezbeđenju programske podrške. Već se mogu nabaviti programski paketi namenjeni knjigovodstveno administrativnim poslovima ekspedicij pošte i vođenju raznih evidencija. Nude se i programi za obradu teksta i mnogi drugi. Am bicija su i veća.

Osnovni tehnički podaci

	SOKO 1	SOKO 2
Procesor	8088 2	
Koprocesor	8087 2	
RAM	640 K	
Clock	8 MHZ	
Operativni sistem	DOS 3 2	
Disketne jedinice	2 x 360 K	1 x 360 K
Hard disk	–	30 M
Slobodni slotovi	8	5
Grafički adapter	Hercules	
Monitor	TTL, zeleni 14 MHz	
Tastatura	AT tip 2	
Miš	Da	
Časovnik/kalendar	Da	
RS 232	1	
Centronika	2	
Game port	1	

Kontakt adresa
ZOTKS (Zveze organizacij za tehnične kulture Slovenije) 61000 Ljubljana, Lepi pot 6, tel (061) 213-743, 213-727

Programski jezici

Piše prof. dr Đorđe Nadrljanski

Poznati naučnik je teza Norberta Vinera o komunikacijama i jeziku, i to o sličnju kada je u pitanju komunikacija čiji je čovek mašina. U tom komuniciranju jezik bi trebalo da bude takav da je razumljiv za oba komunikacija. Moramo voditi računa o osobinama jednog i drugog učesnika u komuniciranju i na osnovu toga se formiše jezik za njihovu komunikaciju. Jezik elektronskog računara izgrađen na dva simbola i kao takav i težak i neprihvatljiv za čovjeka. Jezik ljudi (prirodni) je vrlo složen i bogat raznim mogućnostima koje se ne mogu koristiti u komunikaciji čovek – elektronski računar). Da bi se mogao elektronski računar koristiti kao sredstvo u obradi podataka moralo se konstruisati jezik koji je jednako prihvatljiv čovjeku i elektronskom računaru. Jezici koji su omogućili komunikaciju čovjeka i električnog računara zovu se programski jezici.

Programski jezik je veštački jezik, koji je određen pomoću izbaranog skupa simbola kao što je definisan i prirodni jezik. Međutim u programskim jezicima se javljaju specifični zadaci u odnosu na jezičke konstrukcije prirodnog jezika. Tako recimo u prirodnom jeziku simbole predstavljamo tipografskim znacima (slovima) a u programskim sezicima često se javlja potreba za predstavljanjem nekog simbola sa više znakova nego što ima tipografskih. Tada se ti novi simboli grade kao nizovi tipografskih znakova. U programskim jezicima takvi nizovi simbola se zovu elementarne konstrukcije jezika. Elementarne konstrukcije u programskom jeziku imaju određena značenja ali se u programu nikada ne javljaju kao samostalni elementi koji direktno utiču na rad računara. To su konstantne podaci promenljive nazivi i izrazi. Povezani niz simbola i elementarnih konstrukcija koji ima određeno značenje a može da predstavlja samostalnu celinu u programu odnosno da proizvodi akcije na elektronskom računaru naziva se složena konstrukcija programskog jezika. Složene konstrukcije programskih jezika su naredbe programski rad potprogram i program.

Pravila pomoću kojih se formirališe elementarne i složene sintaksne jedinice predstavljaju gramatiku jezika programiranja. Kao i u prirodnim jezicima tako i u programskom pravilu pomoću kojih se gradi i proverava korektnost jezičkih konstrukcija zove se sintaksa. Kada se piše instrukcije za elektronski računar i pritom napravi sintaksička greška elektronski računar će tu grešku uočiti jer je reč o formalnoj grešci.

Značenje pojedinih jezičkih konstrukcija proučava nauka koja se zove semantika. Sastavljanje programa odnosno ispisivanje programskih instrukcija (kodiranje programa) vrši se na bazi algoritma pri čemu toga se matičke greške mogu nastati samo kao posledica greške u algoritmu. To vestu grešku na može identifikovati elektronski računar već samo čovek.

Ispisivanje algoritma u vidu konačnog broja naredbi koje se koriste za komuniciranje sa elektronskim računarom moguće je na velikom broju programskih jezika.

Za jasniju predstavu o programskim jezicima može poslužiti sledeća šema (slika 44)

Na slici 44 izvršena je osnovna podela programskih jezika na:

a) mašinski orijentisani jezici, koji mogu biti orijentisani prema problemima ili prema korisnicima

b) problemski orijentisani jezici koji mogu biti orijentisani prema problemima ili prema korisnicima

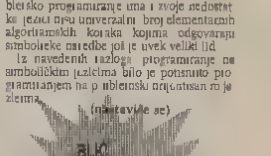
Jezici iz prve grupe nazivaju se jezici nižeg reda a jezici iz druge grupe nazivaju se viši programski jezici.

Mašinski jezici su kao što je već rečeno jezici samih elektronskih računara. Naime svaki elektronski računar ima svoj sopstveni jezik koji je određen strukturom komponenata samog računara. Vilo su komplikovani i teški za čoveka. Program napisan na mašinskom jeziku je detaljan i ima onoliko instrukcija koliko algoritam ima elementarnih koraka. Za pisanje programa na mašinskom jeziku zahteva se od programera detaljno poznavanje konkretnog elektronskog računara a program pisan za jedan elektronski računar ne može se koristiti na nekom drugom.

Jednostavniji za učenje i ispisivanje programa su simbolički ili asemblerski jezici. Prednost asemblerskih jezika u odnosu na mašinske jezike u tome što se instrukcije ispisuju simbolima i što se jednom asemblerskom instrukcijom može obuhvatiti više elementarnih funkcija napisanih na mašinskom jeziku.

Asemblerski jezici predstavljaju značajan korak napred u programiranju jer pisanje programa je jednostavnije, broj mogućih grešaka je smanjen, jezici se lakše uče itd. Asemblerski programiranje ima i svoje nedostatke jezici nisu univerzalni, broj elementarnih algoritamskih koraka kojima odgovaraju simbolične naredbe još je uvek veliki itd.

Iz navedenih razloga programiranje na simboličkim jezicima bilo je potisnuto programiranjem na problemski orijentisan način je zlenma.



Olivetti je prvi proizvođač koji najavljuje IBM PS/2 kompatibilne računare. Kolege iz časopisa u Engleskoj saznajan da je to istina. Pre će biti da Olivetti želi da natera ljude da čekaju bas njegove mašine. U svakom slučaju ima ih u planu.

☆ ☆ ☆

Motorola takođe ima RISC procesor. Čip ima 90 instrukcija, mašina sa njim pojavila se već na zapadu SAD.

☆ ☆ ☆

Transputer je moćan mikroprocesor. To pokazuje i podatak da je napravljen (i ispitan) i nemačke sa 300 paralelno povezanih Transputera Gray bi „pod bilno" trebalo da uči nekoliko pamelno za svoju bndnčnost.

☆ ☆ ☆

IBM najavljuje laserski stampač sa rezolucijom od 600 tačaka po inču što je duplo više nego kod postojećih modela. Biće zasnovan na Canon čelovima i izgleda prilično skup.

Doktore, sećam da nikog nije briga za mene

Mikroračunarski sistem

Kompjuterizovana učionica nije kraj ponude opreme koju proizvodi FABRIKA RAČUNSKIH MAŠINA. Ovde se u saradnji sa HONEYWELL-om radi na proizvodnji PC racunara i njihovom umrežavanju u ponudu računara za srednje obrazovanje a i kao sastavni deo kompjuterizovane učionice. Odmah treba reći da se radi o računarima koji zadovoljavaju osnovni uslov za korišćenje u obrazovanju tj. POTPUNO SU IB KOMPATIBILNI

I po drugim osobinama zadovoljavaju kriterijume za korišćenje u srednjim školama

Evo nekoliko karakteristika personalnih računara proizvodnje Fabrike računskih masina

EF SERIJA se izrađuje u više varijanti. Sve su na 256 KB RAM i mogućnošću proširenja na 640 KB. CPU je Intel-ov 16-bitni procesor 8088 2 sa prekidačem koji omogućava izbor brzine rada od 4 77 ili 8 MHz. Svi modeli takođe imaju po četiri slota za proširenje dve pozicije za eksterne magnetne jedinice mesto za 8087 2 matematički koprocesor jedan paralelni kanal za printer kanal za jednobojni monitor visoke rezolucije i Hercules grafičkom emulacijom

Postoji nekoliko konfiguracija personalnih računara EF serija koje se nude

- sa jednom disketnom jedinicom kapaciteta 360 KB
- sa jednom disketnom jedinicom kapaciteta 360 KB i jedanim fiksnim diskom 10 MB

XP SERIJA je predviđena za rad u oblastima gde se zahteva velika brzina rada i česta upotreba fiksnog diska. Svaki od baznih modela sadrži 256 KB RAM (jedan model sa 512 KB) sa mogućnošću proširenja do 640 KB CPU je Intel ov 16 bitni procesor 8088 2 sa prekidačem koji omogućava izbor brzine rada od 4 77 ili 8 MHz Svi modeli takođe imaju po osam slobodnih proširenja prostor za ćelije eksterne magnetne jedinice mesto za 8087 2 matematičku koprocesor jedan paralelni kanal i jedan serijski kanal za printer dugme za regulaciju jačine zvuka kontroler za tri diskete/striner trake VISI tehnologiju Osnovne konfiguracije su dve diskete od po 360 KB jedna disketa od 360 KB jedan fiksni disk od 20 MB i jedna striner traka od 10 MB

Proizvođač deklariše 3o odsto veću brzinu rada svojih PC a u odnosu na IBM ove re[illegible]

MMS 1800 RU
KOMPJUTERIZOVANA UČIONICA

Osobine

- Za potrebe obrazovnih institucija Elektronska industrija je u svojim laboratorijama razvila kompjuterizovanu učionicu za učenje programskih jezika, naslavu uz pomoć računara i za obavljanje drugih poslova
- Osnovnu konfiguraciju kompjuterizovane učionice čine
  - Centralni procesor MMS 1800 sa glavnim video terminalom
  - 8 do 16 radnih stanica PECOM 64 sa monitorom za emulaciju funkcija video terminala
  - Serijski štampač
- Radne stanice komuniciraju sa centralnim procesorom preko asinhrone veze (RS 232 C) u terminalskom režimu rada. U autonomnom režimu rada gube se terminalske funkcije i PECOM 64 radi kao autonomni mikro računar sa BASIC programskim jezikom
- Komunikacioni deo omogućuje multipleksiranu vezu radnih stanica sa centralnim procesorom Svakom korisniku je omogućeno korišćenje resursa MMS 1800 čitanje ispis, kreiranje kopiranje datoteka i sl)

Fabrika računarskih masina takođe nudi čitav spektar odgovarajućih štampača jednobojnih monitora i monitora u boji

Uz sve modele isporučuje se zavidna količina softvera i literature bez posebne naplate

Softver

- MS DOS 3 1 za PC Ei Honeywell EF XP i AP model
- GW BASIC
- HELP
- RAM DISK
- Vodič za EI Honeywell PC
- Vodič za MS DOS
- Dijagnostika test modula

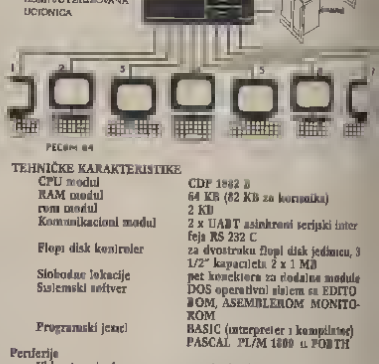
Na raspolaganju je već broj emulatora i protokola koji obezbeđuju priključivanje PC serije na odabir EI Honeywell ove računare i računare ostalih proizvođača kao i njihov rad u lokalnim mrežama

Sve pomenute karakteristike ovih PC ga ukazuju na široku lepezu njihove primene od pojedinačnih konsistka preko kontrolnika koji će ih koristiti za rad u lokalnoj mreži (manje radne organizacije institucije i dr) do njihovog korišćenja kao inteligentnih radnih stanica sa mogućnošću grafike na velikim računskim sistemima.

Pored direktne kompatibilnosti Honeywell-ovih PC računara sa IBM računarima stručnjaci Fabrike računskih mašina ostvarili su direktnu vezu Honeywell ovih PC računara sa kompjuterizovanom učionicom i PECOM-om 64

Ponudom PC računara dostignut je postavljeni cilj objedinjenje ponude hardvera i kompletiranje opreme kojom bi se moglo izvršiti adekvatno i svestranije opremanje školstva

Ovakva objedinjena ponuda kompjuterizovanih učionica PC računara osigurala je adekvatne rezultate pa je jako već plasirano 115 kompjuterizovanih učionica i oko 70 PC računara na teritoriji Srbije.



TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

CPU modul	CDP 1802 B
RAM modul	64 KB (32 KB za korisnika)
rom modul	2 KB
Komunikacioni modul	2 x UART asinhroni serijski interfeja RS 232 C
Flopi disk kontroler	za dvostruku flopi disk jedinicu, 3 1/2" kapaciteta 2 x 1 MB
Slobodne lokacije	pet kosckiera za dodatne module
Sistemski softver	DOS operativni sistem sa EDITOR, ASEMBLEROM MONITOROM
Programski jezici	BASIC (interpreter i kompajler) PASCAL PL/M 1800 u FORTH
Periferije	
Video terminal	standardni VIP 7251 ili emulator funkcija video terminala sa PECOM 64 sa monitorom
Serijski štampač	Ei Honeywell

...pos pi... pounde) odlučivanja još oko 220 učionica i 120 PC računara ... ...tak. Ovde se očekuje da će pritisak škola i zahtevi za kupovinu ... ...doslu svoj maksimum početkom školske godine. Ovde mišlim da si vremena... vreme izaći u susret mada se ne može reći da će to biti lako i ...ednostavno i da će se tako obiman posao brzo završiti.

Videli smo, dakle, više puta i drugi aspekti gledanja na celu situaciju oko ...ivljenja računara u školi. Na mu hardveru nije sve. Šta će biti sa softverom i programima za škole? I čini se da iza ovog pitanja ...i zaista sada jasno nedefinisan problem koji se teško može ...ti. Elektronska industrija koja proizvodi opremu spremna ...da sve kapacitete znanje i stručnjake koji ...drugim kvalifikovanim organizacijama po pitanju utvrđenom ... programu uradili odgovarajući softver za obrazovanje. No ovde ... ...ovanja da nticaj nekih drugih činjenica i negativnih tendencija ... ...ti konačnica bržem prihvatanju i uvođenju računara u škole. Još ...ernet jedinstvenog pristupa kompanija softvera za obrazovanje. Po ...mnoga lutanja koncepti koji su vam plod pojedinačnih pokušaja ... ...struktura da nametnu svoj uticaj. Ono što je jasno definisan i ... ...ran plan sa jasnim i konkretnim ciljem.

U FAHRCI RAČUNSKIH MAŠINA nedvosmisleno kažu „Mi smo spremni da ponudimo pomoć svima koji od nas to budu tražili i pod uslovom da postoje određene smernice o izradi odgovarajuće aplikativne softvera.

Deo programa potrebnih za škole sistemski softveri i pakete uslužnih programa smo već uradili, no to je samo deo softvera. Za ono ostalo što još uvek nije urađeno a što zahteva učešće stručnjaka različitih profila (pedagoga, sociologa, matematičara i drugih) mi smo spremni odvojiti dovoljno vremena, opreme i materijalnih sredstava kako bi zajedničkim snagama došli do ostvarenja jedinstvenog softvera za obrazovanje. Jedino što ne želimo je to da stanje ostane ovakvo kakvo je i zato ulažemo maksimalne napore da i na ovom polju pokrenemo odgovarajuće strukture kako bi se počelo sa radom na prevazilaženju ovog problema.

Na kraju svoje poseta ovom kolektivu stekli smo utisak da se temeljno i ozbiljno pristupilo realizaciji jednog veoma bogatog programa rada i da se organizacija poslova vezanih za obrazovanje i opremu škola računari ma odvija po trenutno optimalnoj brzini s obzirom da se tek nakon početka školske godine i u toku njenog trajanja može očekivati pojačana aktivnost. Ovde su spremni i ne veće napore kako bi potrazili zadovoljili. Problema ne bi trebalo da bude samo oko se škole regionalni i drug. Za vodi za obrazovanje jave na vreme.

Na kraju, dopustivši nam ljubazno da završimo u kompletnu ponudu opreme sa njenim tehničkim karakteristikama ovde su nam rekli „Ne želimo vam obećati ešto što ne možemo ispuniti pa prema tome sve što smo naveli u ponudi možemo i ispuniti"

Nemamo razloga da im ne verujemo!

Commodore

PRODAJA igara po 1 lak ne cenama od 50 do 150 din i GIO soft tel 166 309 Goran ili 157 706 Djoka

PAŽNJA! Najnovije programe možete dobiti! Kompleti ma popeti nedelji jedan komplet sa 40 programa i uvek samo 1000 din + kaseta + pti Narudžbe dospla ta i katalog Nezovite do pre 1 vedite ce n našn prodav acel Dragan Ninković, Milana Belovukovića 4/23 15000 Šabac Tel 015/26-284

PRODAJEM Commodore 64 Floppy 1570 printer Sh novo (1900 slanje) programi H mo lije Poljne 11 71000 Sarajevo tel. 071/356-774

Mickey Mouse Soft - C 64 - 011/162 067

Stari superhitovi najnoviji hitovi lokalni ne VAS Kon plet sadrži kaseti + 64 programe (ne računa ji 3 ho tokuće demoe i slike) + uputstvo Možete kombinovati A i B strani kaseta Cena je 1600 din PTT po kompletu Programe snimam i na diskn (vrlo s sortirani) a posebno ne veliki izbor slikovnih i programa Najpovoljnije 300 din Katalog besplatan

NAJNOVIJE igre za vaš Commodore 64 — Kompleti Flight I 4 G nebo ep 1 5 Road Runner 1 2 Aniwoll 2 Cavehall Tne Tube Spectrover Balloni prohibition M et ca Mission Deep Strike Krakonji Krakoni 2 21 igre za samo 1500 din Aleksandar Karamarin, Du anvska 171 21400 Bačka Palanka tel 021/746 147

YU C S je jedini pravi izvor svih najnovijih programa n YU za C-64, PC 128, Amiga i IBM PC Od najnovijih kasetnih hitova ovdje vam DEATH RACE KLOS FM2 HANG OVER, CAGE-MATCH, ROMEL S MEGA APOCALYPSA, RADIUS TAXIS VERNER STAR FOX II Mr WESMS od disketnih SUBBALILE SIM NBR BASKETBALL, PAWN II, CALIFORN GAMES DK, Ujudno i odlično vam i TORNADO DOS VI ZA CLAUK 128...

YU C S DUTO 011/787 288
Čajkovsm 125/20 Beograd

MACKDONIAN CRACKING SERVICE. Nejnovij ka setni i disk program koje dobijemo svakih 15 dana r ćete 1 tnjge Cena kompljete (A5 programe) — 3 000 d n Za svo vlesn ke C 128 komplet 70 kasetnih programa (—5000) Mog ćnos prnjdare U sana je umrženja sesnke 011/2206-918 Duke (C-64 i C 128), 011/435-218 Darko (samo za C 64)

PRODAJEM za C 64/128 Reset modul 11 ne osjeće ankon resetovanja ne ved ne programa (3 000 din) Turbo mod 1 + reset ke Turbo programe u memoriju (1 500 din) mali asko program o medenin (Simon s Basic, Expanded Basic, Monitor) T prikljnčak za dva kasetofo na prnmanovanje zaštićenih programa (5 000 din) Navlake zaštita od prašine, za kompjuter disk 1541 1571 pisaču 801 803 (1 000 din) za kasete (600 din) za palice za igru (600 din) ovalioone pero za program PTT Zdenko Simonić Kukarevo 44 47451 V Gorica, 041/714 688

4INGUDI.NUM SOFT Spectrum, Commodore 64/128 Amstrad CPC 464/664/6128 Commodore Service C-64 Defender of the Crowe Arkanoid II Head over Heels Wi lerboy Cyborg Asylum Gun Runner PC-128 Kickstart II Vectron Last V8 Space Pilot Predstojeće nedeljne programe za PC 128 C 64 CP/M Te 011/7645 335 Laza, Stefanović 18 11000 Beograd.

JUMBO SOFTWARE nudi vam sa Commodore 64 ne ravnih komplet igara za vaš kompjuter Durak Sisak, Sektor 9 O K Spada Tomahawk Thingy Rocco Quadrax ny Krekoni Profi II + Star I Nove A CE II Rnue II Dr sth Wish III Iron Man 5 Writer 3 el Secby TCA, Ieh r rune II Charlie Chapl n Circus Metel Mystery Ne le Mega Traxos Speedway Freshlitnen The Jink Quedex 99% tkari Salamno na fabričkom ezlmtn plete 100%! Ispunjuka 1 din. 011/518 352 Predrag Gavrilović, Ul jkanlova 4/9 011/504 361 Đurđe Nedeljković Pod rvenim hrastovima 9 17 11030 Beograd.

BG C.S Commudore 64 Nejnoviji programi za kasetn i disk a kompljetlme ili pojedinačne) lapor r ka sednji Snimamo na originalnom vrlmtu iz memorije Poželjnačno 200 d n Kompjel oktobar (Deatle Wish III Iron Man Laser force Blitzkrieg, Starship Quedex + još 40 hitova) cena 2000 din + kaseta (900 din) Narudžbe kolelog Vaspa sent potpisrel Narudžbi ne samo a adresu Blagoje Ćelić Prelimska ulica 181b, 11213 Beograd.

COMMODORE 128 velikl izbor kasetn i programa p naj ilkse cenama 40 programa 5 000 d n 80 progra ma 8000 d n Može i pojedinačno Za C 64 po n povoljnijim cenama pojedinačno i n kompljenma M zolav Veličković, Resinik, 4 18000 Niš Te 018/354-539

PRODAJEM Commodore 64 kasetofon FPROM ra dal literaturu za 30 miliona 081/426-805

PREKO 85 najnovijih odabranih i hitova oktobra sa n vam kasetom ignitivam svim PTT troškovima nam

COMMODORE 64 – Najpopularnije igre oktobra

Komplet 54
1 OPERATION IRON HAWK
2 PROHIBITION
3 SUPLR SOCCER MANAGER
4 CIRCUS CHARLIE
5 NEW O C TENNIS
6 SI CTOR 90
7 FRILS FREEZER
8 CALACTIC WAR
9 QUEDOX
10 PLAYBOY SHOW III
11 CONVOY RAIDER
12 PINBAL IV
13 HIGH IN SKY
14 DELIVARANCE
15 LAZER I ORCE
16 CREAT CURIANOS
17 THF FNFORCER
18 3000 MHz/OMICRON
19 THL TUBE
20 STARF NOVA
21 TALK SHOW
22 REALM + DOCS
23 QUADRANOID
24 KRAKOUT PROF II
25 MIND WARP
26 DASHER
27 GENERATOR
28 PILE UP
29 MISTICAL I MISS
30 MICRO PAINTER + INSTR
31 VESUV H PAINTER
32 A HA SOUNDTRACK
33 THE WIZ TRAINER
34 BOPIEN RUMBLE

Komplet 55
1 THE LIVING DAYI IGHTS (J BOND)
2 DEEP STRIKE
3 SPEEDWAY
4 MEGA GAME OVER
5 M O S E
6 IRCS CHARLIE
7 RADIUS (MIRAGE)
8 NLW INHARTIENCE II
9 MEGA TIAXOS
10 PINBALL III
11 CAT BALL
12 EXOLON
13 LETTER TROEF
14 BLITZ KRIEG
15 FANTASY
16 THE HAFIEST DAYS
17 BALFIJE DE LUXE
18 REBEL
19 WIZARD BED
20 TRIAXOS
21 TRIAXOS
22 KISS ME
23 HIGH FRONTIER
24 SCOUT QUEST
25 TONTAUBEN
26 J WIDE
27 PERSONAL LADY
28 SPIRT SONGS IV
29 SKLLETOR MOVIE
30 EXPENDED CBM V2 BASIC
31 GIRL PIC II
32 VESUV M. PAINTER
33 GRIBBLY II TRAINER
34 SUB METAL

Komplet 56
1 DEATH WISH 3
2 MFT KLO
3 ACE II
4 THE LAST MISSION
5 MEGA APOKALIPSA
6 WHERE S MAY BOND II (1 deo)
7 WHERE S MAY BOND II (2 deo)
8 WHERF S MAY BOND II (3 deo)
9 WHERE S MAY BOND II (4 deo)
10 SWAMP FEVER
11 CRACKERS AGAINST AIDS
12 ZOLO
13 BLOOD ADVENTURE
14 BEACH BLANKET I
15 BEACH BLANKET II
16 SPEED BALL
17 BUNDES LIGA 86/87
18 MOON BEAMER
19 SHOOT GAME
20 MRS MOF
21 THE MISTERY OF THE NILF
22 OVER KILL
23 CENTURION
24 MEGA EXOLON
25 JOE BLADE
26 WAR GAMES I
27 WAR GAMES II
28 WAR CAMES III
29 WAR GAMES IV
30 SPACE RELIEF
31 MARS PATROL
32 RAPID GAME
33 DUEL CEDO I
34 DUEL CEDO II

Sve programi su sa turbom I mogu se presnimavati 1 komplet + kaseta + PTT = 2700 dinara 2 kompleta 5000 dinara 3 kompleta 7300 dinara Placanje pouzećem

DRAGAN JAGLICA, Jurija Gagarina 156/10 11070 Novi Beograd Tel 011/156 445 od 10 do 22 časa

KOMODOR KOMPLETI

Narudžbu najavljuje i najinteresantnije 5 kompleta igara za Commodore. Kvalitet programa i povoljna zagarantovan. Cena kompleta 1200 dinara + cena kasete [C 90] + PTT. Rok isporuke 3 dan

PORNO KOMPLET: Girls just want to have fun, Porno Movie, Porno Games, Digital Fuck, Samanthe Fox.

RATNE IGRE: Rambo, Commando, Green Beret, WAR, Magnum Force, Super Light Force, Sigma 7.

SIMULACIJE LETENJA: Gunship, Top Gun, Twin Turbo, Tornado, F 15 Harier, Tomahawk, Pilot Fox.

BORILAČKE VEŠTINE: Barbarian, Exploding Fist, Uchi Mata, Kung Fu Master, Sumo Wrestling, Yie ar Kung Fu, Shaka, Ninja.

SPORTOVI: Summer Games 2, Super Soccer, Ping Pang, Leaderboard, Golf, Jump Set, Europe Games.

SAH: Chess Master 2000, Boris Chess, 5 T Battles, Colossus Chess 4.0, Chess Master 2500.

AUTO MOTO TRKE: Enduro Racer, Scalextric, Speed King, Pole Position, Pit Stop, Super Cycle.

NAJNOVIJI IGRE OKTOBRA 1: Gunship, Tr Renegade, Lord, Kinetik, Greyfell.

Kada naručujete programe naznačite za „Komodor"! PETROVIĆ MIROSLAV II ZAPLANJSKA 9/34 11000 BEOGRAD 011/472 420 Za pojedinačne programe na disku i kaseti obratiti se na 011/428-352

5.000 din. Programa pušnamo direktno iz kompjutera željeći najmanjim glavom isset. Cena kompleta sa kasetom sirog Sasa Dakićevića" [krajnje cena 1200 The Living Daylights [] Beat 007] Mafia A.C.F. II Deliverance+ Postrap Fight Rider Blitzkrieg, Eat Switch III Fantasy Probabilities+ Deep Strike+ (avio borbe) A.N.A. Mystical Miss Exotic+ Circus Charlie, Future Rock, Breaker, The Highest Days, MOD.S.F. Bomb Rumble, Raidus, The Endorcer, New Tennis, Road Trixxos III Quester, The Tube, Big Monster Catwalk+ Sco ic Quest, Rambo Virus, Beg, Great Gurianos+ Last Mission, Mars Patrol, Julia Jumps, Talkshow 1, Wiz+ Tourbon, Land Shoot, Mash+ Distinction Soft Metal Mine Wars+ Mos ter Tennis, Ice Hockey, Pokeysoftware na 011/32 924 ili Dragan Živković, 4 juli BB 1/7 11000 Zaječar.

BG Servis C-64/128

[illegible] Opt. 64, Pilot, Petit Monte, Disc, Plastic Fantazija, Gen Monsterova VII, Crisp Disp, Transporter, 51 Design, Starr Pack, Sprajtovanje, Ink Grafika, Kompresor, Life Simulacija, Mini Kancelarija, Mini Baza, Board Game Designer (eksperimentalni program), Interaktivni Labirint + Editor Istih, UP, Varijacije 64, Universal Pop Player + Editor, Hyperlite III, Powerclub Member 128.

Tape 64 + Tape Turbo 128, Printed 128, Diskmonitor Monitor 128

Kopiranje novih igara do 128 kaseta za 1 sat.

DISKOMONOPOL: Multiplan 128, Institucije, Prometnjaci, Calculus II Labirinti + Editor, Emulator, Mini Baza, Mini Kancelarija, Data Manager II, Editor 256, Pet Editor 1.2

DISKOMPLETI: Igre do speed, P Soft Pascal 3.5, Turbo Pascal 3.0, Geos, Super 128 Pack + Compiler 64, CBM, Client Nemanja 2.5, Master

Tape 1 PLA, Mali ortaci III, BASIC 128, Printed 1

QUALITY Copy program [illegible] 2500 din. Spektrum Copy program 2500 din. Disketa CPM 3000 Monitor Disk za [illegible] 500 din. Kopiranje Ic Vil, Turbo Pascal, Basic 128 3.5 Beograd 1, Gandijeva 16, Vil, Turbo Pascal, Basic 128 3.5 Beograd 1, Gandijeva 16, Beograd, Miroljub Jovanović 2 [illegible] 24 1, 64/128 [illegible] 064/128 [illegible] 064/128 [illegible] 064

Club 69

COMMODORE 64 Naručite najnovije i najinteresantnije igre u kompletima koji sadrže od 40-60 programa.
Rok isporuke 1 dan. Cena jednog kompleta sa kasetom i PTT iznosi 2 100

+ **Prave grafičko-muzičke mogućnosti C-64 otkrićete sa naš kompilet od** 40 grafičko muzičkih programa
+ **Za ljubitelje sportova ovaj kompleta** 3 kompleta kompleti sportskih igara od 40 programa kompleti ami-moto trka od 3P programa kompleti borilačkih veština od 30 programa
+ **Za ljubitelje klasičnih društvenih igara 2 kompleta:** društvo kompleti od 3P programa razno kompleti od 50 programa
+ **Za ljubitelje bodi igara najbolje** kompleti svemirskih igara od 40 programa

+ **Sve vrste Pruškovnih igara** naručite ovaj kompleti karta monopol flipersi bukjer jack pot, šahovi kompleti Pruškovnih igara od 40 programa
+ **Za početnike imamo 2 kompleta:** kompleti sa opisom svake igre kompleti sa 100 laških igara
+ **Svakog meseca novi hitovi:** dva kompleta jakih hitova od po 35 igara dva kompleta svemirskih hitova od po 35 igara Pva kompleta septembarskih hitova od po 35 igara tri kompleta oktobarskih hitova od po 35 igara

Za sve informacije obratiti se na adresu **PANTELIĆ NIKOLA, BOGOBOJA ATANACKOVIĆA Br 3 11000 BEOGRAD, tel: 011-428-741**

Komodorci Fox soft vam nudi
40 igara 3000 din 80 igara 4500 Din Je reč o najnovijoj softverskoj produkciji. Pored najnovijih igara ovde možete naći i programe koji će vam omogućiti da napravite sopstvene igre. Za sve informacije kontaktirajte nas na adresu: Đorđević Aleksandar Jug Bogdanova 101/43 18400 Prokuplje Tel 027/21-961

GAMESOFT 84 stare nove igre. Kraljevi 1 Elite, Marsmens, Matchpoint, Bagdadskash Thundadrids Enforcer Wizzball Cyclropo y Buggy Boulder 1 komplet + kaseta + PTT = 2300 din Svaki komplet ima preko 1600 dinamičkih igara. Adrese Marko D Đorđa 55 29P55 Svilajevo, tel. P25/779 732 javiti se!

POVOLJNO prodajem Commodore 64 (kasetofon domaći ili kertridž, 80P programa, literatura) Telefono P11/191 787

PRODAJEM Hi mouljam za Commodore 128D sa kolor monitorom sa dodatnom ram kinip kućištem za proširenje sam FM/VV vrstu sa slota rezervni delovi i kompjuterskim literaturom Ureñana je garancija sa mogući Zoran. P11/218 788

KOMODORCI! Na lukajte igre za 64 Specijalni pozdrav iz strane igara → dilerita + pit = 250d din Jaki su kvalitetno Mogući razmjena **Mahovan Dragan (Vukatin)** 187 a 74457 Nova Seka. Kazete 2000 din

THUNDERBOYS vam nude najnovije najjeftinije na svetu direktna programa za C-64 Besplatna kolekcija. **Saonić Gvantsević, F Dundića 128 74000 Doboj tel. 074/23 883 ili 074/750 060**

PROGRAMI za C 128/CPM i C-64 kompleti i pojedinačno **Tel. 011/608-328**

Ljubitelji sunčanih igara!!!
Jedan program 150 din na raspolaganju 10 i više programa kaseta je besplatna a vaše i popunili 10 programa 1900 din 15 programa 2500 Pin 20 programa sa 3000 din 25 progr 3600 din 3P programa 4000 din
Masate izabrati i neki eP komplete SAS + upute sva sledeći sportske simulacija evo sim borilačke veštine srpska i srpska Pan igre! Uz svaki komplet zaberite tri programa besplatno! Ili vše jevako ako ste već 130 Pin) po vašem izboru Cena kompleta na kasetama iznosi 2300 din dve 4000 Spisak igara u kompletima je besplatan!

Branka 011/581 781, Beriska 92/1 Beograd

POČETNICI!!! Izuzetni kompleti najjeftiniji na tipu stvima sa specijalnim početnike jer popularni cena eP 555 dinara + cena kasete! Zajedno povoljno na dinar ove najnovije hitove. Pravo na nabu je GREMLINSOFT već 2 godine najprofesionalniji na YU tel/fax GREMLINSOFT 011/424 744

PRODAJEM Commodore 1M 100 igara, kasetofon. Te **052/28 679**

NAJNOVIJI GEOS programi za upravljanje Geodesk Writer Workshop, Geos 1.3 Tel P51/22-852.

PRODAJEM adaptere za spajanje obične kasetofone sa Kompjuterom 64 i uređaje za direktne prenose sve sa Pet Kompjuterom i sa običnim i Komodorovim kasetofonom Sva IC tehnologija Perfektna pouzdanost bezbednost računara Vladimir Ilić, Kosina 3/Prizna 22300 Stara Pazova tel. P22/311-413.

KOMODOR 128 65 programa + kaseta + PTT 5 500 din **Orbit Software klub 051/231-015**

C-64/128: Najnovije igre, programi za C 64, Vaš softver besplatni programi za PC 128 modu
Stanić Karlo Gruška 30/XV 41000 Zagreb telefon 041/511 299

KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE C 64, C 128

Sve što vam je potrebno za rad sa kompjuterom možete dobiti od nas! **Čajkovski Karlo A Maše 3 11210 Beograd, tel (011)711-589**

1) Najnoviji diskretni kvalitetni program je nemu svakog programa uračunate originalne i prevarene sputstve i petrahen disketa!
C/P/M+ Dbase II (baza podataka) 6000 Pin C/P/M – Wordstar 3.0 (tekst procesor) multi-mate (turkuja) 5000 din. C/P/M 3.0 Multiplan (spreadsheet) 5000 din C/P/M+ Nevada COBOL (program jezik) 4000 din C/P/M+ turbo Pascal (program. jezik) 4000 din C/P/M+ FORTRAN 80 (program jezik) 6000 din
C-128 Superastejt (kaksiprocesor 40-80 eva eva standartne funkcije letovanem) rad na 2 nazivlana (ekstra računik 80 000 reči) 5000 din C-128 SUPERBASE (vrhunska baza podataka) 5000 din C 128 Word Writer Data Manager Swiftasic (tekstprocesor baza podataka, spreadsheet 400 str sputstva) 12 000 din. C-128 Textmail assor baza podataka, spreadsheet 400 str sputstva) 12 000 din. C-128 Textmail (tekst procesor) 5000 din C 128 Jane (tekst procesor baza podataka, spreadsheet 80 eleva ker RGB monitor) 4000 Pin C-128 Straorromm (komunikacijski (terminal program) 4000 din C 128 Pretext (tekst procesor) 4000 Pin C-128 Base – am pilat 5000 din
C-64 128 Fast Hack em V3.0 (kopira 100% sve programe C-64 C-128 CP M) 3000 din C-64 Giga Cad Plus (brži 10 puta eP stara verzije koji podržavaju vide printere) 7000 din C-64 The New Sensn (kućno novinarstvo) 7000 din C-64 Geos (operat. sistem tekstprocesor sa YU slovima, 10 oblika slova rad i na 135 slova u redu mešanje tekstai i slika sva štampa na MPS 801/803 kalkulator časovnik sa alarmom notes) 6000 din C-64 Superbase (baza podataka) 4000 din C-64 Textomat plus (tekst spreadsheet) 5000 din C-64 Multiplan (spreadsheet) 4000 din C-64 Wordstar (tekst procesor sa 80 eleva) 4000 din C-64 Partas (štampana ploča)
2) Najnoviji diskretni kvalitetni program od sada i na kasete! Cena jednog programa je 2300 din Uračunato kompletno uputstve i kvalitetna kaseta
1 Geowrite (tekstprocesor sa YU slovima)
2 Geopaint (grafički program iz GEOS a)
3 Giga Cad (projektovanje u 3 D ravni)
4 Giga-Cad plus i10 puta brži Nalsevi ja)
5 Multiplan (vrhunski spreadsheet)
6 Chartpak (poslovne grafike – izražavanje složenih sumarizkon rezultata grafikon ma i dijagramima tenta horizontalni vertikalni sinusoidni izlaz na printer)
7 Mikrologlogi (programski jezik)
8 Vizawrite (tekstprocesor YU slova)
9 Easy Script (vrhunski tekstprocesor)
10 Mas II (asjbolji asembler/monitor)
11 Pascal (interpretator/kompajler)
12. Simon s Basic (novih 114 naredbi)
13 Graphics Basic (proširenje bajzika)
14 Graph (matematički grafovi funkcija)
15 Stat (statistika (izračunavanje za grafikom predstavljanjem)
16 Mentor 46182 (mašinsko programiranje)
17 Magazine (kopiranje kaseta-cdjasela)
18 Simon s Basic II (igrafica (crtno-bass mašinski i ilik monitor)
19. FORTH (programski jezik)
20 Pedesavač azimuta (izuzetno jednostavno štimanje ručne glave kasetafona)
3) Sortirani paketi programa (cena jednog sa kasetom 2000 din)
– 20 ratnih – 20 borilačkih
– 20 sportskih – 20 muzičkih
– 15 auto trka – 20 simtskih
– 15 šahovskih i logičkih 12 simul letterja
4) Paketi obrazovnih programa jezika sa kasetom i PTT 2600 Pin
j1) 30 programa za učenje engleskog jezika za učenike osnovnih škola. Obuhvaća kompletna engleska gramatika. Opširna odjeljenja.
j2) 30 programa za pomoć pri učenje matematika integrali palinomi matrice determinanti. fizarnička matematika grafovi funkcija.
j3). Kurs učenja i uvežbavanja znanje engleskog + rečnik 4 000 reči jeng//sh) Lake Pedavanje novih reči
5) Paket najboljih diskretnih grafičkih programa – na kasetil 1 (Cena sa kasetom i PTT 330 din) Geos (Geopaint i Geowrite) Giga Cad Giga Cad Plus Starpainter 3D Design Doodle Prefipaintai Hi Edi Plus Paint Magic Sisaing Paddles + ove pakiet igra Chess Master 2000 i The Jet.

COMMODORE 64

Sve što ste oduvek hteli da imate o njemu a niste znali gde da nađete!!! Idealna ponuda za sve vlasnike C 64 po jedinstvenim cenama!!!

1. Veliki broj najboljih snimljenih kompilacija
2. Najekskluzivnije igre i najnoviji hitovi
3. Poveljan način obezbeđenja spekulativnih početničkih igara

4. Kompletni sa obrazovnim kroz igre
5. Za početnike i napredne

Kad god je velika profesionalnost. Za ovu ponudu dobijate više nego pravi profitverzidant. Evo i zašto:

- Dobijate kasetu sa najboljim originalnim igrama
- Svaka kaseta je obložena slikom koja označava ko je kompletan pripada
- U cenu ste dobijate list sa najpomoćnijim spisticima
- Uz svaki kompakt dio i kompletan spisak igara sa uz opisom za njega sama početka svake igre
- Za specijalna početnike veoma prijatna iznenađenja. To su specijalne kasete na koje dobijate i katalog svake ge ste je za početnike više na pet strana). Pored to ge sastavljen test najčešće, najtežeg za pronaći po čitalte pisano kratak je kasnik. U tijenam možete naći sa od prikljućivanje kompjutera pa do igranja prve igre.
- Prve najbolje snimljenih poklon-programa sa naru vera naših kaseta
- Da ne govorimo o poklon kasetama koje ima svaka prima uvek u zahvalnost naših kupaca za ukazanje poverenje
- Mogućnost pratiti te dalje cenje

Potpuno od sastavnih Kompleta

I Ako ste prezentili da poglidate neki filmski hit po vati e ga u našem

FILMSKOM KOMPLETU [20 igara]

1 Ulte u svet kompjuterske zvezde. Sa lajem Stalone (Interpretacija igrama prikodena vrsta. Ko kompjuter će vam biti jasna

PORNO KOMPLET (50 igara)

1 Ljubitelji trka koje vođnje feuomenalnih raličnih vrsta najte kolima i motorima za vas imamo najjače

AUTO MOTO KOMPLET (30 igara)

4 Ako ste iz nedomaćin da i su tavni upoznati ili se društvu sa C 64 ja tvrdnje naša ponuda. Igrajte sa na kompjuterom

SPORTSKI KOMPLET (40 igara)

5. Ako vas lenjivira na fiskeli kući na mi ci da bila kom drugom mestu c. Ili majstori borilačkih veština prvatite vam grlića da se njima ishal te svoj ljut

BORILAČKI KOMPLET (30 igara)

6 Društvene igre To je pravi komplet za hladnja dana koji nadiaze šahovi, karte filipeti, monopoli jack pot mlice labirint

DRUŠTVENI KOMPLET (40 igara)

7 Velike prostranstvo svaro re ostaće dugo nedoskuživa ti jne za nas. Pokušajmo pomoćn mašine, vading kom glista da otkrijemo prostremo u njega

SVEMIRSKI KOMPLET (50 igara)

8 Ultimo j nadamo kao da će ovak hiti mo a ratujuno samo na našim kompjuterim

RATNI KOMPLET (30 igara)

9 Ako želite da zamišljate u najsvetlijim i najzavljenim velikim „sveonderim“ pitanima Komplet

SIMULACIJE LETENJA (20 igara)

10 I dalje jedini na YU trnkom posedujemo atraktivni kompjuter na dva dugmeta. Za ove ovo koji se ne plaše okršaja sa najjačim ji kompjuterom.

DUEL KOMPLET (40 igara)

11 Početnici dobrodošli u svet kompjuterske magije Vaš novi ljubimac C-64 zahvaljuje vam i prenosi vam lepa

KOMPLET ZA OPISOM

Kupi je svaki skupljač od svojih kompleta zbog obilja materijala i ogromnog kvo lju na njega (350€)

12 Ako ga pregledali ktivnosti nekog mesec a perfekcija jnovar 87 nikoga '87 ni ma da zadovolji za vas

MESEČNI KOMPLETI

13 Ako želite da proverite i poklo ljate koliko ga mogu nosti C 64 onda je ovo pravi komplet za vas

GRAFIČKO MUZIČKI KOMPLET (40 igara)

14 Nemate dalja na svom prvatime najnovije hitove

OKTOBARSKI HITOVI jedan 30 igara)

15 Odlučili smo da ovog meseca kompjuter kao pod i u službu obrazovanja. Sta ni rzraka kolško jezika gove ili teško i vredi!!! vaši sve vije. Prida vam se mogućnost da naučite engleski jezik kroz gru

KOMPLET PROGRAMA ZA ENGLESKI 1 i II (30 programa)

A sada o ključnim i najvažnijim napuštenja

- Uz 2 narudžbu dobijate 10 pokloa na pokon 1000 pokova
- Uz 3 narudžbu kompleta dobijate na poklon 1000 pokova i kasetu za šalji
- Uz 4 narudžbu kompleta dobijate kompleti za šalji, 1000 pokova gratis i za besplatnu anketu glave i na kraju izvršnim programa gotovo kojeg možete pre vorio ograničavati svih tehničkih uređaja u vašem stanu (TV video rekorder kompjuter ili uličkl i parnal.)

Cena 1 kompleta + kaseta + poštarina – mali troškovi 2.100 din sva

SNIMAMO NA ORIGINALNOM AZIMUTU GLAVE! Zoran Obradović, Lazarevićeva 9 22 11000 Beograd tel 011/340 041

ZAPAMTITE. VI SMO JEDINI PRAVI IZVOR CVIH KOMPLETA!!!

DOS CRACKING SERVICE D S C S ! ovog meseca nudi najnovije za C-64

⇨ Neverjatni diskovni programi KRAKOUT CON STRUCTION SET [500] MOVIE WRITER 2 [1000] KOALA DEMO MAKER [1500] FAWN 2. CALIFORNIA GAMES (rada sve disciplina) Tekuće pravim letnje po nemudilni koji pada možete spojiti si svim programima ili za pro gram za spajanje upustva + diskete 2200 dina ra. Veliki izbor novijih i starijih programa za pravljenje intrna demna oblozavanja HI RES slika ispod igara

⇨ Najnovije kasetno igre iz svih drugih oglasa po cenl od 100 dinara ili u kasetu plaću od 20 jedno ra sa kasetom za 1700 dinara.

⇨ Pazite svi MANOS SOFT YU C.S. KKCC, THP 1771 L C M, TG 64, TRC (Nemačka)

KAMENKOVIĆ ALEKSANDAR BULEVAR LENJI NA 151/24 11070 NOVI BEOGRAD 011/143 143

COMMODORE 128 Tekući računi 4 specije Adresna 11 ocu a, Kalendar i Q engine. Preverenii disk programi. Sa kasetom 2000 din Zorna Vasić, ive Andrića 23a/1 28000 Paračevo.

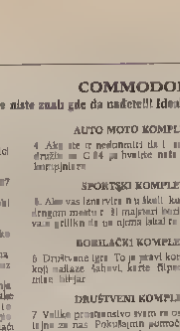
C-64/128/CP-M. Prodajem najnovije i disk programe. Radovan Fijanbor Kladačava 40 Zagreb 041/572-955

PRODAJEM Commodore 64 sa kasetofonom i 200 igra za Oliver 068/34-518

MAGNUM SOFT vas nudi za Commodore 64 samo najnovije i najbolje hit igre. Ne oklijevajte, svjerite se u

---

R.C.C RAINBOW CRACKING CLUB RKZOPC KVALITETNOJI JEVTINO II SVI NAJBOLJI I NAJ NOVIJI PROGRAMI ZA C 64 U VERZIJAMA ZA DISK I KASETOPON CENA PROGRAMA U ZA VISNOSTI OD BROJA NARUČENIH KERIRAJTE SAMI SVOJE KOMPLETE OD 15 20 II 25 RKO GRAMA. ČIRIĆ NEBOJŠA N AVNO i C3 37 039/27 883 ĐORĐEVIĆ DRAGAN M YITA 83a I /22 018/35 044 18000 ZAJEČAR



POJEDINAČNO! NAJNOVIJI PROGRAMI ZA C 64 REVS PLUS (8 strana) THE LIVING DAYLIGHTS (i Bond) MISTERY NYLE ACE 2 (origi nal) SUBER SOCCER QUARTET PROHIBITION DEAT WISH 3 — cena je kaog programa 130 din. DISKETNE IGRE MANIĆ MANSION (Ideas 6 in) 3 MUSKETARA TOP FUEL PASSINGER ON WIND EART ORBIT STATION CALIFORNIA GAMES street dema 400 din

I SLIČNI PROGRAMI ZA DISK! KASETU LITERATURA

BESPLATAN KATALOG!

PLITROVIĆ, SENJAČKA 44 BEOGRAD TEL. 011 850-508

---

tel. 055/230-574 ili Katanić Darko j. Stevanovića 38 55000 Slavonski Brod tel. 088/241-812.

THE HEXAGON PIRATES 1771 48 hitova + kasete + pri ma sam 3 000 din Pripremamo 200 nir KOM PLET i Disk prove Ulti 64 Sky wind Spectra game cur Ninja + + + — Dandi jager 3 Frankenstein, Bul l on Bullow II Living day lights, Enforcer + + Out o ealk of evil Deliver El toro Alpha Revs+ Revs+ ns Destructo + + Great curranot Ikronoider S paws rip Star pawa+ Convoy raider Game over + Laser force Mata an the moon Micro wave Acrid 2 Road 3 Road 5 9 Ecuin Nato ment Rebel Rebel pla Lv dayligne jes, Last warriors, Kockonbiler IV Deat hride, Big cheese Part 2 Snap dragon Head over heels, Rambo II theme Lazerl tuag Harrby II 6th quadrant, +level 5 Zynaps Powervir 011/477 738 i Ivanjko Nena ds.

ŠAH ŠAH, ŠAHIĆ ZA COMMODORE 64 JEDIN STVENA PRILIKA ZA LJUBITELJE DREVNIH IG RE TROIDIMENZIONALNE FIGURE ŠJAHA GRAFIKA DETALJNA UPUTSTVA KOMPLET ŠAH + NOVA KASLIJA + PTT – UPUTSTVO ZA SVAKI ŠAH = 3 000 din ISPORU KA ODMAH USLUGA BRZA, KVALITETNA I TAČNA.

NIKOLIĆ VLADIMIR I MIROSLAV ŽIVKA JOŠI LA 91/35 71000 SARAJEVO TEL. 071/848 755

KoSoCoSo

KIZA SOFT CRACKING SERVICE

Ukoliko želite na najnovijim super kompjuterima!!!

X-copier (XT ili AT) + kaseta + FTT samo 2000 din!!! Traženi kataloški Programe ne vraćamo pojedinačno

Osim starih hitova (ROAD RUNNER 1-6 EXPLODER 2, ST. PEKARCYCLE 2) imamo i sasvim dobrih i novih igara, sada i u našem programskom hitu THE LAST NINJA 1 &

Kompleti + kaseta + FTT samo 3000 din!!!

Kapetić Ivan KIZA, Jurija Gagarina 80/2 11070 Novi Beograd tel. 011/152 605

COMMODORE KRALJEVSKI SOFT vam nudi najnovije najjači niže programe Takođe znamo vaš ki labor uslužnih programa Izrađujemo licence reklamne tekstove **Beograd**, Hadži Mustafina 6 tel: **011/406 461** Mićić Dragan.

DOS prodajemo tjalno nove programe pojedinačne i u kompletima Povoljna periodica **Delfinac Danko**, Ni ješkovićeva 23 41000 **Zagreb** tel **(041)535 234.**

SIGMA SOFT vam predstavlja Road Runner I 4 Pinball 2 Krakout 2 Monkey Island Spod Kodi Manitor 4 kop Hyper Biker Dark World Sky Mover Last Warri ors Ranimix, Zynapt Living Day Maxtorgue, Laser Force Convoy Kinstart 2 Demo Creator Rekonektor 20 igara + kasete + farbe za vašim ljubimcem + po štom — FTT — 2200 Tel **077/773-428 (ERMIN)**

DOBOJ SOFTWARE COMPANY Vella lakim diskeet nih i kaseti h programa Stvrno društvo Što drnam Kasetni programi 70 dinara Besplatan katalog. Siniša Zunić 9 prolaterske 29 74000 Doboj

COMMODORE 64 VLAKETA SOFT nudi super igre Commando II Ghosthunters Internacional Karate Terror of the Deep Back to the Future 40 igri + kaseta + ptt — 2500 dinara **Mijović Vladan,** Kumanlina br 1 37000 **KRUŠEVAC (037/32-412).**

COMMODORE 64: najnoviji programi (Thanpsum Twins Gunship 1-4 Fight Night 1 + ave n turbo verzija) besplatan spisak. **Pamić Ivica,** Bošnjaka Mirka 3 21220 **Šibenik**

PAŽNJA! Programi za Commodore 64 pojedinačno i u kompletu CENA KOMPLETA 1000 dinara Traženi besplatan katalog Obratite nam se s povjerenjem Dean **Gan Uzelčić,** Dušana Cvrljaka 2/22 15000 **Šabac.**

COMMODORE 64. ČAS Vam nudi najnovija igre svetanje n kompilir A, koji sadrži 30 igara + 10 poklon programa

Cena kompleta je 2 000 din Zaači da dobijate ceo program za 50 din Svi navedeni programi su igre Kaseta i poštarina se plaćaju posebno. Informacija o sadržaju kompleta i narudžbine na telefon. (032) 43 359 ACO

NAJNOVIJI NAJEFTINIJI NAJBOLJI programi za COMMODORE 64 45 programa samo 2 000 DIN BES PLATAN KATALOG **Tel. 076/787-630 (PREDRAG)**

PRODAJEM igre za C 64 i tražim ostala koji bi hteo da se povežemo u mrežu preko modema **Đurđević Slobodan,** Vinogradska 138 **Novi Beograd** 11175 Beljanija tel. **011/160-352**

DISKETNI programi za C 64 Mini Office II (I) Desc m V2 0 Giga CAD+ Last Ninja Defender the Crowe(I) Traženi besplatni katalog sa opisima! Opačić Petar Radnja Dakića 12 28000 **Pančevo,** tel. **013/32 59**

KORISNIČKI PROGRAMI za Commodore 64 kompleti najboljih korisničkih programa i grafičke aplikacija, za prognozu poljoprivrednih prilika i evaluaciju n ca naš kvalitet rabotat i hrzane **KOMPLET K/87**- Wisawriter 2 D design Geos Easy script Max 2 TT Copy all, English cad, Art studio 1 2 Megapaint Pascal, Forth, Graph 64 S ovim ćete imati Star jakinar Komplet K/87 + nova kaseta + FTT — 3000 dinara

Isporuka odmah **Nikolić Vladimir** i **Mirosav** Živica Jekla 9 13 71000 **Sarajevo,** tel **071/664 733**

C-64 Najnoviji hitovi Kompleti Enterprise Adventi ei Plazmatron

Komplet 2 Arkanoid III Renegadrainer 1 5

Komplet 3 Gutgrunner Last Ninja — 3

Do talačkih kompleti 9 6 Cijena 1 kompleta + kaseta + ofarina = 2000 dinara 2 kompleta = 3700 dinara 5 kompleta = 200 programa = samo 7200 dinara **Albović Nikola** Bulevar JNA 207 21000 Novi Sad tel (065)-34-827.

C-64/128 1 komplet (40 p) + kas. = 2500 din.

2 kom. (80 p) + kas. = 4000 din.

IS CHIPWARE MESSAGE WRITER SECTOR III ECUIN DR. JACKIL & MR. WILDE DUCK SHOOT SPIDER THE SEX MIX /MUSIC DISK/ STRIKE MESS WRITER/DA STA, TONTAUBEN ĐNINGY FORCE, QUADRANOID KRAKOUT PROFI 2+ HIGH FRONTIER. H FRONTIER/DEMO+INSTR MISGA TRAKER CRAZY WRITER, CRAZY WRITER/INSTR. SPEEDWAY SCOUT QUEST PROHIBITION+ STAR FORCE NOVA, ACE 2+ 180% COSMONAUT+ IRON HAWK, REVA 7 TYPHON FIRE GALACTIC WAR THE BREAKER/CREATOR THE TUBE, DEATHWISH 3++ MARS PATROL. ĐEON MAN INHERITANCE 2, MDOSP+ QUEDEX 89% THE MYSTERY OF THE NYLE MY LOVER SUZY/FCS

Za ostala 2 kompleta ukratko se na telefone 047/22 416 (Predrag)

047/21 115 (Marko)

Adresa MARKO MARKOVIĆ, ŽARKA ČUIĆA 10a 47300 KARLOVAC

Programi prodajemo pojedinačno (100 d.) Spisak jalna besplatno. Ukoliko želite poslanja slike s spektruma ne C64/128 + kaseta + 3 spektrumove slike = kas — PTT — 3000 din.

NAPOMENA TRANSFER posedujemo samo ni na cijelu SVJETU!!

COMMODORE 64- Najnoviji programi + kompletu pojedinačne **KOMPLET 3** Tita Mistery Nelo, Metal Mass Patrol Platoon Joe Blade Over Kill Where my house 2, Duelcedo 2 Crasscry aga ast Ali 35 Fries Hunter 2, Mudcraft 2 Dustbowl 3 Star 3 + kaseta Kreaker Swamp Fever **KOMPLET 2.** Speed ball Pile up Beach Blanchet 1 2, Bloody zelvanines War Cars mas 1 4 Centurion 4 by Game Rapid fire Shoot Game, Dashin Pirate Travelers Space Rallat, Letter thrup Wigmore Art st Cena kompleta sa kasetom 2000 a ova 3500 dinara Programi stalno pristižu. Adresa Petrović Ljubo Cvijina 34 31000 Užice tel 031/44 758 III 031/181-056 (Saša)

KOMODORCI! Prodajemo mnjove je programe snimamo na diskeetu ili kasetu Jedan program + kaseta + PTT = 3900 Može i pojedinačno! Tražite besplatne katalo ge. **CLUB M&M,** Milan **ARRAHAMSBERG** Ljubljana 143 61310 Ribnica, tel. **061/861 361**

C-64 MI EMAMO SVE Kompleti najnovijih korisnih programa (Turbo Copy Tekst, Grafičke Monzičke Disk) Komplet najdražih igara koja (ništa ori ginalno) ja za samo 3000 dinara. Disk programi jedan strana = 500 Star kupci poput 10% besplatan **Katalo** ive Lola Krsana 7A 41000 Zagreb 041/573 769

programi za DISK-DISK-DISK

COPYSOFT BEOGRADA prodaje najveće zbor lia korisnih programa SRBIJ Ne samo vas zovite dodite i uverite se Od najnovijih do onih koji ni intnih progr ma kao i vaš ko brzi kopirnim igara vas omogućuju da igrate se GUN SHIP DEFENDER OF CROWN POKTRAI BBC SIMI LATOR IAM SIMI LATOR (i druge simulatore) GE DS (originalni diskeeti i knjiga) CALIFORNIA GAMES ROAD RUNNER 3 dimenzionalne kli na pravila samo ovoje ulice vrlo lake za upotrebom na srpskohrvatskom jeziku) ARCANOID CON STRUCTION KIT i druge šarene simulacije Interesuju vas strašlike igre i ova ima je vezane za diskeet ne programe

Sva informacije na adresu COPYSOFT BEOGRAD Chopinova 34 11000 Beograd tel 011/451-423 Jedan 17 Garancija kvalitetu.

SNIMAMO NAJNOVIJU DISCO MUZIKU NA NA KAMICHI DEKOVIMA. Tel 011/559-252

COMMODORE-128, KREMPI SOFT pol lasetne programe pojedinačno i u kompletima na 35 i 75 programa sma Saljak Stojanović Predrag, Karla Marksa 99 11000 Niš tel 018/719-352 i 018/730 564. UKUPNO 2000 dinara

Spectrum

SPEKTRUMOVCI Mnogo soft vam nudi ali vrhovnik mi mak i ni niko nema. Vaš izbor najnovijih hitova Katalog šalj ma. **Predrag Zujić** Bulevar 5 54/9/40 Lazarak, 054/54 355 od 15 h

ZELENI ĐUGENI Najnoviji programi n najeftinijim kompletima (500 din) Profesionalna i brza usluga Svaku pismu po 4 najnovija kompleta Tn an Đurđe Indoor Sports Spy vs Spy 2 Tarantula Barbarian Terra Cognita i još preko 500 stvgih. Garantujemo kvalitet i niske cene **Saša Klisarić,** Kapetanska 15/1 24000 Kragujevac, tel 034-218 104

SPEKTRUMOVCI Ukoliko želi te nabaviti vrhunske programe po nikoj cenl obratite se sama. Ča ni na komplete od 5 kaseta i PTT Pojedinačne program loot Tražite besplatan katalog.

Đorđe Đurđević Nebojša 011/725 499

NOVOI STUDIO 5211 NOVOI Imamo najnovijima bahrana najnoviie GUN STAR, SABOTEUR II BMX. STRIKE FORCE ROAD RACE. 18 igri snimanih najnovijim i NAJSIGURNIJOM imbe rutinom Komplet SUPERA + kaseta — 2000 din Adresa STUDIO 5211 c. Lenj eovn 9 **42100 ČAKOVEC** tel. **042/311 621**

SHARK CLUB najnovije igre Kompleti + kaseta + poštarina — 1500 dinara! Pojedinačno 120 dinara! Kompleti Wonderboy Indiana Jones Ranker Master Assaul rances International Eveiw Komplet 42 Last ninja Commando 87 Mag max, Gnarnanoes. Komplet 43 Howard Duck Quartet Wizbo Slayfig Ninja Ninja Ninja Narodite 3 kompleta pustan te clan klinik Poviaz tice Stanovi kluba, javnati besmrtne gre jadnostavno obavljanje poslova oglasavanja na 2 m esteli Pa želi svi tekstovi u igri na srpskohrvatskom Najnoviji hitovi na ovim mesecl Narudžbe katalog na adresu **SHARK CLUB** Kasle Stamenkovića 17 2 15000 **Loznavac.** (016) 43 750 ili 41-967

SPECTRUM 48 III 128 DISCIPLE (3½") Najnoviji već poklonski programi n kompletima III jeftinl nasno Vaše narudžbe sa popustom i poklon pakel lima (srpski kasete) ili mnjeđi povjerenl sa upita ma) Svakog tjedna nov komplet sa najaktuelnijim programima.

RUDI PUDAR, Vevče, Pap. Trg 17 **61260 Ljubljana.** Tel**i 061/482 205**

NOVOI KOMPJUTERSKI REČNICI

1 ENGLESKO SRPSKOHRVATSKI I OBRATNO (5A DODATKOM OD 40 000 PROFESIONALNIH IZRAZA)

2. NEMAČKO SRPSKOHRVATSKI I OBRATNO

3 ENGLESKO NEMAČKI I OBRATNO

CENA PROGRAMA + KASFTA + PTT — 2000 CENA DVA PROGRAMA — 3800 CENA TRI PROGRAMA — 5700 Telefon. 011/497 662 (sal 17 do 19 h)

DOUBLE M SOFTWARE najekskluzivnal najnoviji program! Demona James, Banal (nov). Pušistona lan i zagarantovano snimtk. Prodaja n ko mpletima (100 din) pojedinačne (150 din) Specijalne ponude na svakih 10 narudžbenih 2 besplatna Tražite katalog. Do ti lasha ovog hrvatskih jezi nol novijih hitova! Marko Grkonić Vojvođe Mišića 28 **11160 Beograd,** 011/785-277

MAXSOFT Svi programi za SPECTRUM 48 i 128k na jednom mestu Najevsnije igre i usluž ni progra mi

1 program (48K) = 150 din 1 program (128K) = 300 din

1 komplet = 1000 din. 3 kompleta = 1 besplatni

ROAD RUNNER, LAST NINJA, BASKET

Katalog besplatan.

Vlahnaki anmol svake nedelje novi kompleti!

011/487-040.

Mc SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

Najbolje odabrana grupa kompletima od 12 - 14 programa možete nabaviti za samo 1200 din + nema kasete C 20 (100 din) Rok isporuke n dan Kvalitet programa i snimka zagarantovani. Prilikom narudžbine dobijete katalog sa spiskom svih kompleta.

Komplet 78 Test pln Challenge Satelon, Da Dreamtime Mumbo Jumbo Zgrozen Tempin nl Terror The Egg Swords Bowjo Loca, Game Over I Gauntlet 2 Xeno

Komplet 79 Commando 87 Spitfire Mlk Rasa Cosa Nostra Chronos Nucleus Rowlan Vendetta Klmatika Galactic Gambling, Pulsator Dogfight 2187 Thing rubb n Ball Stormbringer

Kompleti 80 Wizard Pril Dland (5 programa) GSA Basketball Inspector Gadget Gun Runner Wonder Boy Rennd Hazel Mag Max Howard The Dunk, Wulfan

Kompleti 81 Flash Gordon Hydrofoot Highwayoo Pukin Starfox Quartet Sega Vl Jones Slap Fight Metro Cross Gallerons, Rasmus Rodriguez Terra Cognita When n Walln Ice Attank, Starbuster

Kompleti 82 Konan Barbarians Leaderboard Golf 2, Ball Crazy Dr Jackln Mu Wizrh Artist 2 F15 Strike Eagle Defcon, Parabola Thunderflash Dt Livingstone I Want Stufed Alexander

Kompleti 83 Spy vs Spy II Ambush Strike Force SAS Ghostly Grange Mario Bros Kunk Boxing Swords Of Bane, red Scorpion Greyfell Popo Tarantula Hlalie

Kompleti 84 Sabota 2 Indoor Sports Nemesis Warlock Sentinel Express Rider Bruncha H Headcrasher S and Monsters Storm Silcon Warrior Tresser Stellay Af ter

Kompleti 85 Kornet Raft (4 programa) Academy (3 programa) Kremlin Games Hacl over Heda Aufwaedersehen Monty Hyperald, Army Moves QPlaslon Caver Void Kot lo n

Kompleti 86 Endino Rlcon Star Raiders 2 Sheer Circuit 2 Nlrvana Dizzy Dice Ninja Nnclear Groundhogs Krakout Invasion Matchpoint Nathan Earth Assaults

Kompleti 87 World Games (5 programa) Thai Trangmister Uphl Mata Smspire af Bagdad Star Rlnaiser Keelbin Hood Deathbed 2000 Road Race Top Ho of Spin as

Kompleti 88 Dragon alt alt Big Trouble in Little China Cyrox Explorer Vampire Killer Megajg Dice SOS Shockway Rlders Short Circuit, Rank Rlank Terrus of Deep White Heat

Kompleti 89 Sigma 7 Western Assaults Kill Hawks le a Hero, Pro Soccer Petrol Hacker II Gun Star Shadow Skimmer Samurai City Strikers Hunterman

Kompleti 90 Strike Force Harrier Xeno Space Jet Agent Orange Kung Fu Hyo Landin Board Sky Runner Dekarating Blues, Flint Hight Zazz Thrlwee Europe

Kompleti 91 Bomb Jack 2 Jungle Dredd Eagle s Nest, Bmith Hand Gay Napoleon Llamin Hyperbowl Mad Nurse Mlami Vice Thrust 2 Arkanoid Nlr Named Lap tic Code Slide Show

Kompleti 92 Jill B nak, Ninja BMX Simulator Tekruk, Pole Position Pole Stripper Sunstrlx Pivalor Hez Man (masters of the Universe) King s Keep Antrantoux Mac Lirons Lattin Gann

Kompleti 93 Top Gun (Tophi and Rhino) Donkey Kong (najbolja igra za automate) Mole Cross (avanzneda trka motornra) Super Soccer (zalsta srpat fudbal) Space Hari crlgano za najpametnlji Golf Imagine (kao da sta na pravom terenu) Fnture Knight Alfuss Super Cycle Star Lite Road Silent Service Deep Strike

Kompleti 94 Scooby Doo Desert Hawk DM Whoopie Conquest WAR 1 WAR 2, Rlnaloid Bomb Sauce Moonlight Madness Enlight 2 (2 programa) Cobra Stalonn

Kompleti 95 Druid Lyndlan Academy Escape Asterix Vera Cruz (2 programa) Custard Kid Light Force Dandy (3 programa) Trap Door Gribo Aider Tarzlnoo

Kompleti „najbolje igre" 1 Popeye WS Basketball Frank n gensle Hollywood Night Shade Hunberto Dnomy Run Hyper Sports D T Superstar 2 Exploding Fist Mo ny on the Run Filip Dans Buster n Highway Encounter

Kompleti „najbolje igre" 2 Impossible Mission Tir na Nog 3 Rambo Dynamite Dan Fourth Protocol Beamh Head 2 International Karate Boulder Dash, Bounty Bob (Ja Gold) Manchan Bumper Sack to Skool Strip Poker/US Gold Yie ar Kung Fu

Kompleti „najbolje igre 3 Elite Mikie N O M A Transformers Zorro Gunfright Wham the Music Box, Pal renhal 5000 Fighting Super Brat (match point 2) Int Snt Wor d Saboteur Presidnt

Kompleti „najbolje igre" 4 Winter Games, Pyjamarama 4 Street Hawk, Tomahawk, Boxed Hnd 3 Mega Fruit Batman, Cybernus Super Bowl Pantagram Bla y Ht Stacks le Who Dares Wins 2

Najbolje igre 5 Commando (besmrtna) Ping Pong Friday 13 th Turbo Esprlit Spitfire 40 Wlcards Attaxotl Worm Yabba dabba doo YU Skool dare Spe Hound Sword and Sorcery Frankenstein 2000

Najbolje igre 6 The Way of the Tiger 1 5 Bomb Jack, Back to the Future Green Beret Piremax Samantha Fox Strip Poker Taffy Trail 1 A Cup Football Roger Pu ty R nman

Najbolje igre 7 ACT Kung Fu Master Karateka Ninja Master Knlghtrider Dan Dare Pegasus TT racer Dynamite Dan Tennis Nightmare Rally Phantomas

Najbolje igre 8 1942 Druidlan Druid Great Escape Asterix Scooby Doo 5# Cobra Knockout Cobra Stallone Yie Ar Kung fu 2 Tarzan Speed King 2

Dlatni programi 4 (28 programa) Machine Lightning Gremlins Adventure creator The Wizard Salamazer 1 Dictatory Fox Trotter Trans Express Mega Mega 4 0

Dlatni programi 3 (29 programa) Martinville V9 Wham the Music Box Turbo 1 Tascopy Spectral Whitter Laser Compilin Deeyes 7 8 Bleeyfunx Turbo Tape

Dlatni programi 2 (25 programa) Mad Office Speed Offlin White Vic Tutor Light Magic

Dlatni programi 1 (36 programa) World Processor Pascal 64 Sa Menu Prolog Devpac 3 Hrug Qn ll Tasword Machine Code Tutor Assembler 1 5 Compilin FP Compil r ALMANAC Bat Chart Screen Machine Mask Maker Edit Assembler Master File...

Zoran Mihaševiš Pero Todorovića 10/30 11030 Beograd tel: 011/552 895

SUPER KOMPLET Spektrum kompl ai od 240 pro grama 2000 din Na vašlm fl sa 5500 din na 4 mlge ksete Savlevrsnl S Trg M Pikasa 4,43480 Vlrovitica 099/ 22 802.

CLUB 65000 Najnoviji programi za QL i ST paketi rake 2500 din dlgnlze 3000 Club 65000 Gajeva 54 43405 Pitomaèa 046/782 222

QUALITY SOFT prvi kvalitet Snimanje programa LZ KOMPJUTI RA Kasnjlm 980 din, pojedlnaèno 100 din t kasela 60 din Adresa Je Pavlovlé Milo, Bra tevanska 3 11000 Beograd Telefon (011) 664 352

Spektrum kompleti

Najbolje igre u kompletima od 12-20 programa možete nabaviti za samo 1200 dinara + kaseta i PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka zagarantovani.

RATNE IGRE 3 Uridium, 1942 Druid, W A R , Stalone-Cobra Icups Light Force Stret Hawk.

RATNE IGRE 2 Rambc Commando Ghost Gablins Green Beret Starstrike 2, Moon Patrol ..

RATNE IGRE 1 Penetrator Scramble, Arcadia Cyberun Lunax, Invaders Moon Cresta

SEKSI PROGRAMI Slide Show Puckman Fuck Fuck, Sex Mission Dave ges Stimanthe Fox

BORILAČKE VEŠTINE Exploiding Fist 1+2 Yie ar Kung Fu Sai Combat Shaolin Road Kung Fu Master

FUDBAL - KOŠARKA Maradona Match Day 2 Footballer of Year One on One W S Basketball.

SPORT Decathlon Supertest Match Point Tenis Golf Ping Pong Odboka Super Brat

SIMULACIJE LETENJA Top Gun Tomahawk, Dambusters Spitfir. 40 ACE, Sky Fox + UPUTSTVO

AUTO MOTO TRKE Super Cycle T T Racer Nightmare Rally, Wheelie Pole Position Speed King 2 + UPUTSTVO

DRUŠTVENE IGRE Monopol Matadam Bumper Pool Spilling Images Jack Pot Pinball

ŠAH Collosus Chess 4 0 Psi Chess Super Chess 3D Figure Chess Cyrus Is Chess + UPUTSTVO

KOMPLET 7 Poray, Mikie Bruce Lee, Ghoust Busters Zoro Friday 13 Abu Simbel Beny Hill

KOMPLET 8 Dan Dare, Cauldron 2 Great Escape Tarzan XENO, Knight Rider, Scroboo Doc ..

KOMPLET 9 Match Day 2 Super Cycle, Golf Arcanoid "BMX Simulator Part 2 Donkey Kong

KOMPLET 10 Asterix Druid Great Escape Uridium WAR Vera Cruz

KOMPLET 25 Saboter 2 Expres Raider Indor Sport, Vulcan Nemesis

KOMPLET 27 Spy vs Spy 2 Mario Bros Trone of Fire Kick Boxing Strike Force Living Stone

KOMPLET 28 Barbarian 1+2 Leader Board 2 Ball Crazy F 15 Terra Cognita

KOMPLET 29 Metro Cross Flash Gordon Quartet Sega Star Fox Mutant.

KOMPLET 30 Milk Race Pulsator Spirit, Void Runner Cosa Nostra

Kada naručite programe naznačite za Spektrum"

PETROVIĆ MIKOSLAV II ZAPLANJSKA 3/34 11000 BEOGRAD 011/472 420

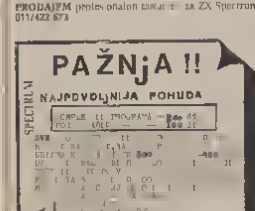
PROGRAMI za računare [illegible] Atari. Ako imate [illegible] Spectrum, ili [illegible] klik programe i [illegible] za kompletiranje [illegible] pišite. [illegible] Kompjuter [illegible] [illegible] Crnogorska 12/20 [illegible] 11000 BEOGRAD Tel 011/657-436.

FILIP SOFT vam nudi najveći [illegible] programa po najpovoljnijim [illegible] Cena kompleta 800 + 700 dinara + PTT. Obavezno [illegible] 011/175 858

NE PROPUŠTAJTE OVU PRILIKU! Ako želite dosadašnji [illegible] i [illegible] iz [illegible] kompletirate [illegible] programe [illegible] Interfejs [illegible] Kompjuter [illegible] Alfa Beta. Sve [illegible] Tel 011/ 65 187

ASTRASOFTWARE. Nabavite [illegible] (najnoviji) [illegible] (najnoviji) [illegible] Shadowskimmer (za Spektrum) Quartet (za Amstrad) Ork [illegible] Art Studio (za [illegible]) i kompilet + 50-60 igara + PTT + kasnik – 4500 din. Tel 072/814-484 Nedžad

PRODAJEM [illegible] za ZX Spectrum 011/422 873



Ne zaboravite!

Male male malecke oglasa za decembarski broj primamo do 10 novembra. Odatle ustavice se, ali javljivanje pojedinaca u nekom starijem broju (ovde ih kde šte se može primeniti: nemo). Sve ostale oglase koje ste namerovali da date za novembarski broj ZAKASNILI STE!

SPECTRUM...SPECTRUM...SPECTRUM...SPECTRUM...

Svi programi za vaš kompjuter na jednom mestu! Kompilet sadrži od 12 do 37 programa (1160 dinara po kompletu) a ako želite samo neki pojedinačni svaki program (299 dinara kaseta). Rok isporuke je 24 časa. Kvalitetno presnimavanje

Kompilet 82 – 14 najnovijih [illegible] (Preventiva)

Kompilet 81 ROAD RUNNER 1 + F. DOK DESTROYER CONVOY RIDER DEAD OR ALIVE DR DESTRUCTOR EDITMATOR RACER TEN-PIN CHALLANCE FIREMAN FRED SURVIVOR STORM BRINGER

Kompilet 80 AIR WULF 2 LIVING DAYLIGHT (BIONIC 007) BLACK MAGICK (U.S. GOLD) ZYNAPS (HEWSON – najnoviji) MILK RACE GREAT GURIANOS CHRONOS MISSION JUPITER

Kompilet 79 COMMANDO 87 TWO ON TWO KILLED UNTIL DEAD (4 programa U.S. GOLD) DR LIVINGSTONE LOCO NUCLEA BOWLS KINETIK PULSATOR HOLLYWOOD POKER RED SCORPION

Kompilet 78 MAD MAX (MAGINE) GUNRUNNER (HEVSON) INSPECTOR GADGET WONDER BOY [illegible] STARFOX ROWAND THE DUCK ROUNDHEADS

Kompilet 77 FEARSON GORDON T[illegible] HYDROFOOL MUTANTS WULFAN LEAF PATH STORM WARRIOR DUSTIN PIPPO CAVERNS OF CONTON A DIZZY DICE

Kompilet 56 BARBARIAN 1,2 METRO CROSS TERRA COGNITA NEMESIS THE WARLOCK SIDNEY AFFAIR TH NG (3 CONCEE SACKI KICK BOX-NG

Kompilet 56 EXPRESS RAIDER NETHER EARTH KNUCKLE BUSTERS LEADERBOARD GOLF 2 P 15 STRIKE EAGLE WAR O BROS DR JACKIE-MR WIDE EXPLORER WIND SURFER TARANTULA RARABOLA SAS STRIKE FORCE

Kompilet 54 SPY VS SPY 2 INDOOR SPORTS SENTINEL ROAD RACE AMAUROTE MARTINOIDS SUPER ROBIN HOOD TRAF SWORDS OF SANE BUBBLER

Kompilet 53 SABOUTEUR II ACADEMY (TAU CETI 2) HEAD OVER HEELS WHITE HEAT TERROR OF THE DE EP NUCEAR COUNTDOWN STAR RUNNER TRANSMUTTER

Kompilet 52 ENDURO RACER (najbolji motokros) NEMESIS SHORT CIRCUIT 1,2 SCEPTRE OF BAGHDAD STAR RIDERS 2 KRAKOUT ARMY MOVES AUFW MONTY BIG TROUBLE

Kompilet 31 WORLD DAMES (8 programa) UGH MATA ESCAPE FROM SCASTLE RANARAMA HOW TO BE A HERO SHOCKWAY RIDER CADUTA

Kompilet 66 FEUD (prvi na top listi) HACKER 2 GUNSTAR SIGMA 7 HIVE II Q S SAMURAI KAYLETH ARTIST 2 SHADOW SKIMMER PRES DENT

Kompilet 48 BAZOOKA BILL LEADERBOARD GOLF SKY RUNNER PRO SNOKER AGENT ORANGE JOHNNY REB 2 ORANGE HILL CAT TRAP W BSTARS

Kompilet 49 ROMBI JACK 2 MIAMI VICE NAPOLEON AT WAR ARKANOID EAGLE'S NEST TRUST 2, LAF OF THE GODS MAD NURSE, TIME FLIGHT HARD GUY

Specijalna ponuda 3 (22 programa) MATH POINT MANIC MINER 2 HOBBIT PHOENIX CHUCKIE EGG 1 FULL THROTTLE DONKEY KOND FRED GALAXIANS FOOTBALL MANAGER

Specijalna ponuda 1 (22 programa) MANIC MINER 1 JET BET WILLY 1 PENETRATOR JET PAC HARRIER ATTACK PACMAN PINBALL TANX WORLD CUP FOOTBALL FROGGY

Uslužni 6 (22 programa) ARTIST 2 OFFICE MASTER SUPERPRINT DYNAMIC PROGRAMING TRANS EXPRESS HI ZX FORTH DESIGNERS PENCIL EVE & EVE TUTOR SUPER DRAW MAXIM MATEMATIKA LOGO RAMOISC OPER SYSTEM

Uslužni 5 LASER GENIUS MACHINE LIGHTNING HI-SAT 13 7 (bez šrifti) LASER BASIC GRAPHIC ADVENTURE CREATOR LAST WORD PASCAL HR4TM181

Uslužni 4 (25 programa) WRITER PROJECTOR ANIMATOR 1 BLAST MEGA BASIC 4.0 MICRO PROLOG ARTIST FINANCE MANAGER QUILL 2 BEETHOVEN PLAN MULTICOPY 4

Uslužni 3 (26 programa) COMPILER TURBO LOAD LEONARDO COMPREBOR TELEFONSKI IMENIK COMP MACHINE TUTOR MEGA BASIC GAME DESIGNER WHAM PAINTBOX

PREDRAG DENADIĆ @ Karađorđeva 33, 14220 Lazarevac tel 011/811-286

SPECTRUM!! Neručite odjnevije i najinteresantnije igre u kompletima koji sadrže od 12-20 programa. Rok isporuke 1 dan. Cena jednog kompleta 1 100 din + kaseta (MAX) – PTT

SIMULACIJE LETENJA Ace Spitfire 40 Tornahawk Flurt Lox Sky Lox Lo bali

SPORTSKE IGRE Tennis Match Day Decathlon Ping Pong, Sports Hero

AUTO MOTO TRKE Nightmare Rally TT Racer Formula One Fast ran ce

FUDBAL, KOŠARKA: Super Soccer Footballer World Cup Cup One ONE, Match Day

SEXY Love Sex Soho Sex Quest Sins Quest Cock Attack, Wotzo Sex Strip Game

RATNE IGRE 1 Cobra Stallion 1942 Fireb rds Kamikazee Desert Moon Alert

RATNE IGRE 2 Commando Ultidrm Blade Alley Green Beret Stunt Hawk **SAH** Colossus chess 4.0, Per chess 3D Figure chess Superchess 2.5 Cyrus

DRUŠTVENE IGRE. Bridge Atom Bridge Monopoli Splitting Images Jan kver

FIT IGRE 86-1 Jack the Nipper Saboteur Equinox, Benny Hill Mikie Dizzy

HIT IGRE 86-2. Astrix Scooby Doo Movin Buck Te Erhebt Bon le Jack

AVANTURE 1 Mugsy 1+2 Holy Grail Mafia 1+2 Inca Curse Error the King

AVANTURE 2 Tolehit, Lord of Rings 1+2 Hacker Strumpfoil Sinbad 4 in 1 To 12

NOVITETI 24 Army Moves Auf Enstein Monty Knunker Runner Hopa it Caverns

NOVITETI 25 Express Raider Inspector Sports, Saboteur 2 Scalibur Storm

NOVITETI 26 Defcons, Pippo, Dustin Sword of Hane Brainachn 1 A ro

NOVITETI 27 Livingstone Mario Bros Kick Boxing, Bubbler Parabola

NOVITETI 28 Barbarian 1+2, F 15 Dr Jankin and Mr Wife SAS Operation

NOVITETI 29 Hydrofoil Hollywood Poker Metrocross Flash Gordon Strike Fox

PANTELIĆ NIKOLA, HOGOROJA ATANACKOVIĆA 5, 11000 BEOGRAD TEL. 011/425-741

SPECTRUM KOMPLETI

Naručite najnovije i najinteresantnije igre za vaš kompjuter Kompleti sadrže 12-14 igara Rok isporuke 1 dan Cena kompleta 1200 din + kaseta + PTT Specijalno iznenađenje - komplet SK 10 sve igre čiji su prikazi objavljeni u ovom broju!

F-1 10% PIN CHALLANGE, SATCOM DR DESTRUCTO MISSION JUPITER, ZYNAPS TEMPLE OF TERROR, THE EGG SWEETE HOWLS LOCO GAME OVER 1 GAME OVER 2 XEN

D-8 COMMANDO 87 SPIRITS MILK RACE COSA NOSTRA NUCLEAR HOWLS VOIDRUNNER KINETIK, GALACTIC GAMBLING PULSATOR, DOGFIGHT 2187 TOILET TROUBLE, CHRONOS 1 BALL, STORMBRINGER.

D-4 KILLED UNTIL DEAD (4 programa) GBA BASKETBALL INSPECTOR GADGET GUNN RUNNER WONDER BOY ROUND HEAD MAG MAX, HOWARD THE DUCK, WULFAN

D-7 HYDROFOOL, HOLLYWOOD POKER STARFOX, QUARTET SEGA MUTANTS SLAP FIGHT ICE ATTACK, STARMUSTERS FLASH GORDON METRO CROSS GALLETRON RAMON RODRIGUEZ, TERRA COGNITA, WHEELIN WALLIE

D-8 BARBARIAN 1 I 2 LEADERBOARD 2 BALL CRAZY DR. JACKLE AND MR WIDE ARTIST 2 F15 STRIKE EAGLE DEFCOM PARABOLA THUNDERFLASH SARACEN WIND SURFER DR LIVINGSTONE

D-9 SPY VS SPY BUMBLERS STRIKE FORCE SAS GHOSTLY GRANGE FIPPO MARIO BROS KICK BOXING SWORDS OF BANE RFD SCORPIONS GREYFELL, TARANTULA, LIL ALIEN

D-4 SABOTEUR 2 INDOOR SPORTS NEMESIS THE WARLOCK SENTINEL EXPRESS RAIDER, BRAINACHE HARVEY HEADRANGER SMUDGE AND THE MOONIES SILICON WAR, STORM, TREMOR, SIDNEY AFFA IR

D-5 KOKONIS RIFT, KNUCKLE BUSTERS, HEAD OVER HEELS ALFWIEDER SEHEN MONTY ACADEMY HYPERAID CAVERNS OF KONTONIA, ARMY MOVES SUMMER SANTA

D-2 ENDLO RACER, STAR RAIDERS 2 SHORT CIRCUIT 2 DIZZY DICE NEMESIS NEXUS NUCLEAR COUNTDOWN KRAKOUT INVASION MARTINOIDS NETHER EARTH, AMAUROTE FOSTER.

D-1 WORLD GAMES TRAP TRANSMUTER UCHI MATA SCEPTRE OF BAGDAD STAR RUNNER, ROBIN HOOD DEATHBALL 2000 ROAD RACE TOMB OF SYRINX

C-8 DRAGON S LAIR 2 BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA, CYROX EXPLORER, VAMPYRE KILLER, MAGA BUCKS S O S CHOCKWAY RIDERS SHORT CIRCUIT TERROR OF DEEP RANA RAMA WHITE HEAT

C-9 FEUD SIGMA 7 WIBSTARS BAZOOKA BILL HOW TO BE A HERO PRO SNOOKER HACKLR 2 GUN STAR, SHADOW SKIMMER SAMURAI CITY SLICKERS, RASTERSCAN

C-7 KANE STRIKE FORCE HARRIER, ACRO JET AGENT ORANGE KAT TRAP HIVE LEADERBOARD GOLF SKY RUNNER DECORATING BLUES TIME FLIGHT ZZZZ 7HEATRE EUROPE

C-6 BOMB JACK 2 JUDGE DREDD EAGLE'S NEST HUTCH HARD GUY NAPOLEON HUNTER HYPERBOWL, MAD NURSE, MIAMI VICE TRUST 2 ARKANOID LAP OF THE GODS NO NAMED SLIDE SHOW

C-3 JAIL BREAK NINJA BMX SIMULATOR, TOBRUK, POLE POSITION POKE STRIPPER, SCALEXTRIC ATOMIC PLEVATOR.

C-4 ACE OF ACES DOUBLE TAKE MARADONA TREASURE ISLAND TRIVIAL FEST FIST 2 COP OUT, JOHNY REB 2

C-3 FUTURE GAMES 1 I 2 SAM CRUISE RED HAWK 2 GAUNTLET AGENT X ZUB DR WHAT IMPOSSABALL

ŠAHOVSKI KOMPLET PSI CHESS COLOSSUS 4.0 FIGURE SUPER 3.5 DEAD HOLLSS VOICE TURK, QUICKSILVA, SPECTRUM, MASTER SUPER CHESS 2.3 CHESS 16K

USLUŽNI KOMPLET PP 3 LASER KOMPILER, SPECTRAL WRITTER, YL TASWORD TURBO 1 TASCOPPY MASTERFILE (V 9) DEVPAC 7 I TURBO TAPE BLAST 3.0 DYNAMIC PROGRAMMING MORHYTMS

USLUŽNI KOMPLET PP-4: MACHINE LIGHTING GRAPHIC ADVENTURA CREATOR THE WRITTER, ANIMATOR I DIRECTORY EVE TUTOR TRANS EXPRES TINY TOUCHN GO PERSONAL FINANCE MEGA BASIC 4.0 MULTICOPY 4 LIGHT SHOW

UPUTSTVA NA S/H JEZIKU ZA PSI CHESS (500) I COLOSSUS 4.0 (700)

ZA SVE INFORMACIJE I BESPLATAN KATALOG OBRATITE SE NA ADRESU
JOVAN DAKIĆ ULICA REVOLUCIJE 429, 11050 BEOGRAD

tel. 011/414-997 tel. 011/602-106

Razno

AMSTRADOVCI najtoviji program za samo 100 d-n imamo ove ze drugih igara. **Danijel Šojsjers**, Ivegnjeva 11 23000 **Zrenjanin** 023/34-938

SINGIDUNUM SOFT za Amstrid 464 6128 nudi: (Slijedi Service Leaderboard President 180 Revolution

"MW"
SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
I PRATEĆE OPREME
servisira
-Spektrum
-Komodor
-Atari ST
-Amstrad
-IBM PC kompatibilce
-Elektronske pisaće mašine
-Stone kalkulatore
Milan Beronja, Šafarikova 8 Novi Sad
Telefon(8h do 15h) 021-300-403

Arkanoid, TT Racer Night Shade Head over Heels Barbarian Astrix Army Moves Great Escape Two on Two) Nudimo veliki broj CP/M programa (Turbo Pascal 3.00 A dBase II Wordstar 3.34 CBASIC (M) i literature uz njih. **Vlada Biljanović**, Kumanovska 12 11000 **Beograd** 011/446-1266

ATARI ST
Veliki izbor programa za ATARI ST. Preko 200 naslova. Besplatan katalog i sve druge informacije možete dobiti na adresu:
R. Mušković Novo Polje C1/48 61260 Ljubljana
Pokje ili na telefon 011/687-477

AMSTRADOVCI, Zulusoft predstavlja najnovije CP/M programe: Turbo Pascal Graphic Toolbox CBASCOM FORTRAN80 v3.43 Pascal MT+Plus Aztec C compiler (Sorting po ot) DR Draw DR Graph, COBOL80 dBASE II v2.4 Supercalc2 Wordstar v3.34 DataStar ZCPR3 Assembler Editori Linkeri Compileri. Uputstva za svaki program. Najnovije igre Zovite nas! **Nenad Jovanović**, Lenjinov bulevar 123 11070 **Novi Beograd**, 011/134-298

AMSTRAD/SNAJDER CPC Naručite najnovije kasete sa najnovijim programima po fantastičnim kompletima. Ako želite da se upoznate sa najnovijim igrama, Vi ste pravi na pravom mestu. Za sve informacije pozovite nas! **Dušan Vidmar**, Dr. Ivana Ribara 123/2 11174 Novi Beograd tel. 011/534-448

JOYSTICK SERVICE

Da li želite da vaš kompjuter bude uvek u najboljoj formi? Da li želite da vaš kompjuter bude uvek spreman za najteže igre? Da li želite da vaš kompjuter bude uvek spreman za najnovije igre? Ako želite sve to onda nam se javite na adresu:

Dušan Vidmar
Dr. Ivana Ribara 123/2
11174 Novi Beograd
tel. 011/534-448

TASTATURA za ZX 81 hitno mi je potrebna. Nudim 15.000 d.n. Telefon 011/26-887

MALI OGLASI

MULTICOPY XL vrh svih kopir programa za Atari XL kopira do 9 ujedno i duže igre na 5 1/4 disketi. Tel. 011/598-488 (Vlada) ili pismo na adresu: Vladislav Milošević, Ul. Save Kovačevića 31, 11070 Novi Beograd. Program + detaljno uputstvo 800 din.

ATARI 400/800/130 XL/XE. NOVO! Prodajem najbolji softver. Mini Office II, uputstvo na 8 disketa + 3 programa za hobi za kućni budžet, program za pisanje muzike, Write Pro, Personal Database, Spreadsheet, Graphics, Label Printer i Communications. Ceo programski paket zajedno sa uputstvom na engl. jeziku (78 disketa) samo 6000 din. **Dominko Dekić**, Rimska 5, 11000 Beograd 011/488 5325

ATARI – MACINTOSH

Obogatite se prefix-om najboljeg poslovnog programa. Prefix je softverska emulacija APPLE MAC INTOSH kompjutera na vašem ATARIJU. Za ove ili bilo koje druge naše programe pozovite nas na broj 041/157 341 ili 571 284 od 9 do 12 sati

QL QL najnoviji programi, literatura, kompilatori katalog. Jovo Stefanović, Cara Dušana 22, 61000 Ljubljana.

IBM PC XT i kompatibilni programi (prevedeni na naš jezik) sprave besplatan. Regenerišu chorne za sve vrste štampača. Prodajem diskete 5 1/4 SS DD i DS DD. Kosmo Stubić, Bulevar 60, 75203 Tuzla 075/218 144.

PROFESIONALNI PREVODI. COMMODORE 64. Prvi u nas! Kompletan Programmer's Reference Guide (2 500) Mali naš programski jezik (1 000) Grafika i zvuk (1 000) Mašinske rutine (1 400) Disk 1541 (1 000) Uputstva za ispis programa sa Simons Basic (800). Fraktalna (800) Easy Script Pascal, MAE, Help 64+, Vizawrite, Stat, Graf. Supergrafik (po 700) Multiplan (1 000) U kompletu 14 900. SPECTRUM! Literatura za rad u mašinskom kodu. Najnovije programske rutine (1 500) Najnoviji mašinski (1 800) Disassembler/Monitor (2 500) Devpac 64 (800). U kompletu 5 500. AMSTRAD. Priručnik 484 (knjiga) (2 500). Locomotive Basic (1 800). Mašinsko programiranje (1 800). Uputstva za srpske programe. Darjan Nastasijević, Tanveer Pasca, Pascal (po 600). Multiplan (1 000) – kompletu 8 500. Priručnik 8128 (knjiga) (3 000). Kompleti u biltenima. Bato Janko, Cara 29 11260 Obrenovac 011/ 30 34

BG Servis IBM PC

grafika/card za Hercules/Plantronics/Amstrad mon. Print Shop za PC. Master Plus 100 Pa ili Epson FX80 Data IBM emulatori 3.5 PC2, PC Designer
mikrotron tastatura za IBM i Epson 4.2, 10 dB ton. PTT Brief Online, tel. 2870 i dr. 80 Multimedia Advantage...
**dBase i Clipper Publisher Support Professional Database Programming Tehnik 1, 2 i 3, Data Perfect, Intuit, Quicken, Multiplan, Turbo Pascal, Turbo Prolog, Turbo Lightning, Turbo Tutor, Turbo Editor, Turbo Gameworks, Turbo Toolbox, Turbo Graphix Toolbox, Turbo Pascal Tutor, Turbo Database Toolbox, Turbo Pascal Database Toolbox, Turbo Pascal Numerical Methods Toolbox, Turbo Pascal Advanced Programmer's Guide, Turbo Pascal Tools, Turbo Pascal Power Tools, Turbo Pascal Program Library, Turbo Pascal Tutor, Turbo Pascal Reference, Turbo Pascal Complete Reference, Turbo Pascal Graphics Toolbox, Turbo Pascal Advanced Techniques, Turbo Pascal Tips, Tricks & Traps

-0 0-0 0-0 254 6,56,68,64,240,64
,64,252-0 0|5,0-0-112,0,120,136,
128 0 0 5 128,128,240,136 136 13
1 240 0-0-4 0-0-112,128,128,128,
112,0,0,5 0-0,128,136,136,136,12
8,0 0 5,0,0 112,136,240,128,128,
0,0 5 76 120 192,128,128,128
,0 0-5,0-0,120 136,136,136,120,0
,112,5,120,128,240,136,136,136,1
36,0,0 1-128,0,128,128,128,128 1
20 0 4 140,0-0,11,0-0,144
,96,4,128,128,144,144,0,192,160,14
4,0,0,1,128,128,128,128,128,128,
128,0,0,7,0,0,236 145,144,144,14
4,0 0 5,0 0,248 136,136,136,136
0 0 5,0 0 112,136 136 136,136,112,0
0,5,0,0 240,136 136,136,128,128,
128,5 0 0 120,136,136,136 128 0
0,4 0 0 176,192 128,128 128 0 0,
5,0,0 112,128,112,0,248 0 0 3 0,
128,224 128,128,128 96 0 0 5 0,0
,136,136,136 136,128 0 0 5 0 0,1,
36,136,00 00,32 0 0 7,0,0 139,13
0 146 178,60 0,0,5,0,0 136 00,32
,00,136 0 0,5,0,0 136,136 136,13
6 128,0 112 5,0,0 248,16,32 64,2
48,0,0 4 00 64,64,128,64 64,40 0
0,1,128 128,128,128 128 128 128
,128,128,3,128,64,64 32 64,64,12
0,0 0 4 00 160,0,0,0 0,0-0,0,0 6
0,44 153,161 141,153 64-60 0 5,6
4,32 112,0 128 136 128 0-0,5-32,
80 112,0,128 136,128 0,0-5 00,0,
112,8 128,136 128,0 0,5,64,32,11
2,136,248 128,128,0,5,16 32,11
2,136,248 128,128,0 0 5,64,32,11
2,136 248,128,128,0 0-5,00,0,112
,136,240 128,128 0-0,3-64 160,0
64,64 64,64,0,0 3,140,0-64,64,64
,64,64,0 0,5,32,00,112,136 136,1
36 112-0,0,7,00,0,112 136,136 12
8,112 0,0,5,00,0,112 136,136
,128,0,0,5,32 00,136 136,136 136
,128,0,0,4,0,0,112 128,128 128,1
12,32,96 5 112,136 136 176 136,1
36 176,128 0 0 2,0,0 0 0,0 0,0,0
,64,128,128,128 0 0,5,0 0,128,13
6,136,136,128,0 112,5,128 128,24
0,136,136,136,136,0,0,1 128,0 12
0,128,128,128,128,0,0,4 16,0,16
16,16,16,144 96,4,128,128 144
,148,192 140,144,0,0,1 128,128 1
28,128,128,128 128,0 0,7,0,0,236
144 146,146,146,0,0 5,0,0,240,1
36 136 136 136,0 112,5,128 128
136,136,112 0,0,5,0 0,240 136,1
36,136,240 128 128,5,0,0 128,136
136,136,128 0 0,3,0 0,176 192 1
28,128 128 0,0,5 0 0,112 128,112
0,,240 0 0 3,0,128,224,128,128,1
28,96 0 0,5,0 0 136,128,136,
128,0,0,5,0,0 136,2,0,0 0,0,0,0
0 0,0,2,64,64 64,64,64,0,64 0 0,
3 168,160,0 0 0,0,0,0,5,0,00 2
48,00,00 240,80,0 0,5 0,32 248,1
60,248,40 240,32,0 5,200,200,16,
32,64 132,152,0 0,5,64,140,64,16
0,144 144 184,0 0,2,64,64,128,0
0 0 0,0,0,0,2,64,128,128,128,128 1
28,64,0,0,2,128,64,64 64,64,64,1
28,0 0,5,0 0,80 32 248,32,00 0,0
5 0 0,32,32,248,32 32,0 0,2,0,0
,0,0,0,0 64,64,120,3,0 0,0,224
,0,0,0,0 1 0,0,0,0 0 128,128,0
,5,32 32,64,64 64,128,128,0 0,5
112,152 160,168 168,200 112,0,0
5,32,96,160 32,32,32 248,0,0,5 1
12 136,0,112 128,128 248,0 0,5 1
12,136 0 48,0,136 112,0,0 5,16,4
0 00,144 248,16 16 0 0,5,240,128
,248 0 0 136,112 0,0,5 112,136,1
28,240 136,136 112 0,0,5 240,0,1
6 32 32,32,32 0,0,5 112-136,136
112 136,136 112 0,0,5 112-136 13
6,128 0-136,112,0,0,1 0 0,0,128
0 0,128,0-0,2 0 0,0,0,0 0,0,64
128 3,0,0 32 64,0 0 64,32,0 0,4
0,0 0 248,0 240,0,0,0 3,0 0,128
64,32 64 128 0,0,4 0,144,16 32
,64 0 64 0 0,4 72 148,172 156
64,68,0 0,5,112,136,136,136,248
,136 136 0 0,5,240,136,136,240,1
36,136 248,0-0,5,112,136,136,128
,128 136 112,0 0,5 224 144,136 1
36,136,144,224,0,0,5,240,128,129
,240 128,128 248 0 0,5,240,128 1
28,240,128,128,128,0,0,5,112,136
,128 16 136 134,128 0 0,5 112,13
4,136,240,136 136 136 112 0,0 5 240
,144,64,64,64 224 0-0 5 8 8 8
8,0 136-112,0 0 0 136 144 160 22
4,144 136 132 0 0 5,128 128,128
128 128 128 240,0,0 5 136,216 16
0,136 136,136 136,0 0 5,136,208
168 160 168 152,136 0,0,5 112 13
6 136,136 136,136 136 112 0,0 5 240
,136,136,240,128 128,128 0 0 5,11
2 136,136,136,168 152,120 0 0 5
240,136 136,240 168,144 136,0 0
5,112 136 128 128,136 112,0 0
5,240 32,32 32,32,32,32 0 0 5,13
6,136 136,136 136,80 00,30 0 0,5 1
36 136,136,136,168,160,80 0 0 5,
136,136 00,32 00 134,136 0,0,5 1
36,136 136 80 32 32 32 0 0 5 240
,0 16 32,64,128,248 0 0,2,12,12
,0 128,128,128,128,192 0 0,3,128
,128,64,64 32,32 0 0 2,192 64,
144,64,64,64 192,0 0 5,32 112 148
,32,32,32 32,0 0 5,0,0 0 0,0,0
,0,248 5 48,72,64,224,64 64,240,
0,0,4,0,0,96,16,112 144 112,0,0
,0,128,128 224,144 144,144 224,0
,0,0 0 96,128,128,128 96 0 0,4,
16,16,112,144 144 144,112,0,0 4
0,0 96 144,240,128,112,0,0,3 96,
128,128 192 128 128,128 0,0,4 0
0,112,144,144,144,112,16 96,4,12
8,128,224,144,144,144 144,0 0 1
128,0 128,128,128 128,128 0 0 3
32 0 32,32 32 32,32 160,64 4,128
128,144 160,192 160,144 0,0,1 1
28,128,128 128,128,128,128,0 0,5
,0,0,200,168 168 168,160,0,0,4 0
0 224 144 144 144,144 0 0,4,0 0
,96,4,64,144,144,96,0 0,4,0,0 224
,144 144 144,224 128,128,4 0 0,1
12 144,144 144 112,16 16,3 0 0,9
6,128 128,128 128,0 0 4,0 0 96,1
28 96,16 224 8,8,2 0,128,192-128
128,128,64 0 0,4 0 0 144 144,16
4 144,112 0,0,5,0,0 136 136 80 0
0 32 0,0 5 0 0 136 136,168 168,0
0 0 0,4 0 0,144 144 96 144,144 0
0,4,0,0 144,144 144,144 11,,16,
96,4,0 0 240-32,64,128-268,0-0 3
,32 64,64 128 64 64 32-0 0,1-128
,128 128,128 128,128 128,128-128
,3,128 64,64 32,64,64 128,0,0 4
00,160,0 0,0,0-0 0 6-48,72 148
,164 164 148 72,48 0 4-64,32-96,
16,112,144,112,0 4 32 00 96,16
112 144 112,0,0-4,00,0-96 16,11
2,144 112,0,0-4 64,96 96 144,240
,128,112 0-0-4 32-64,96 144,240
128,112 0,0-4 32-80,96 144,240 1
28 112-0-0,4,00 0,96 144,248,128
-112 0-0,0,64 160 0 64,64,64,64,
0,0,3-160,0,64 64,64,64 64,0 0 4
-32,80,96,144,144 144,96,0 0 4 0
0 96,144 144,144 96,0 4 00,0
,144,144,144,144-112,0 0 4,32,00
,144,144 144,144 112,0,0 3,0,0,9
6,120 128 120,96 32,96 4,96 144,
144,160 144,144 148,128 0 1,0,0,
0,0,0,0,0,0,64,87,113 14,243,1
3,33,23,199,30,77,32 64,7,,144,2
40 128,112,255,128,128,
STOP

Sve po standardu

Da li ste, kao običan Spektrumovac, neka da zavidi desktop mašinama zbog velikog broja lepih karaktet setova koji su većinom po standardima koji koriste printeri pa iz medu ostalog postoje bold stalics i ostali ti prvi. Na listingu 2 i 3 nalaze se programi koji će vam omogućiti da svoj Spektrum obogatite sa još osam novih setova nazvanih Fuzzy text (videćete zašto se tako zove) Bold text (pojačana Speccy slova) Thick text (sličnoj originalnom tekstu) Faded text (skoro sasvim nestala slova) Right slant stalics Left slant italics (imena sve govore) Double image (otprilike kao slova sa senkom) i Curved text (slova su sva izvijjana)

```
\ 10 CLEAR 63999: LOAD ""CODE
 20 LET a=33: LET p=64000: LET x
=64394: LET y=x+10: LET t=x+20
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LS
 40 POKE h,51: POKE t,0: POKE x
,9: POKE y,0: INK 3: BRIGHT 1
 50 LET p$="SVET KOMPJUTERA": R
ANDOMIZE USR p
 60 POKE h,11: POKE y,51: POKE x
,0: INK 4: LET p$="  Ova} dasa vam
 prikazuje neke od mogucnosti pri
nt-programa': RANDOMIZE USR p
 100 FOR f=1 TO 8: READ a,b,c,d,
p$: INK a: POKE h,b: POKE y,c: P
OKE t,d: RANDOMIZE USR p: NEXT f
 110 DATA 7,5,6,2, 1- FUZZY TEXT
"
 120 DATA 6,5,9,4- 2- BOLD TEXT"
 130 DATA 5,5,10,0,"3- THICK TEX
T"
 140 DATA 4,5,11,16,"4- FADED TE
XT"
 150 DATA 3,5,12,1, "5- RIGHT SLA
NT ITALICS"
 160 DATA 2,5,13,32,"6- LEFT SLA
NT ITALICS"
 165 DATA 1,5,14,64, "7- DOUBLE I
MAGE"
 166 DATA 1,5 15,128,"8  CURVED
TEXT"
 190 IF INKEY$="" THEN GO TO 10
0
 200 STOP
```

```
6402C0: 2A4B5D7EFE0A2002-751
64008: CF01FC50200ACDB8-977
64014: 1 EB18EF234E2346-741
64024: 0F23C5E57ED47FR-1128
64034: 3A8FBF7C320AFB3A-751
64048: BFEB4F3A0F0F0832-1009
64056: BFBE123C1877B10B-1151
64064: C91807C3A5 1108-652
64072: 0047190FD118CF9-763
64080: 010400ED0003A9CFB-871
```

```
A4090 FB2FDCDBAFACB2FDC-13776
 40 F DFFACD,FFCDDF7FB01,07
41C4 ,FD FAFACB,FDCDBA=1247
E47 ,FECD2FDB16FEF D,F 1=5
A4 FB2FDB3FFBCB2FFC4FFB 13,0
641 30BAFBCB27CB 7 B 11 4
417C 274F83ABFECB77CB 10*1
4143 27LB27473EAF9047-5D4
41F FDAA2112,FB0,0C=0,
41 C3A8DFB477CFCE0 11C=
4 2 300C1A77CD,,FB10-775
E417 F413C1108ED79E1E,-13"
41C4 CF042107FBCBE2,-307
1 CD,E23CDLE,32324-538
,L00 B2623F06,25LB26-773
4 C21,9FB0A0AFB,E-574
A4 A 7231BFA 9F50A0,-7 6
64 4 1,32FB7E B,FB577-1091
14 7231DFB213 FB0507-776
4 40 7E FE 77 710F3-804
4 4 F1 V I ,FBF50,04 1115
51 B,F 77 1F5F=1 76
6 A4 F1C,F5 ,,FB0 04-1111
4L7, EE 0A7323CEA5B 11,7
0 77 710C1F1F 7132 1019
4, FF0D2 7CD ,,F ,4000
4 3,, 7CB E ,FB 4700
3 0 E F 13 589
4 E,0C03 C4FCE E,7 =B
4 7 7 ,, 772710 942
F 7 FDFE, 1750
7,0 7 37,3
4 C, 7 0F0 E 7
4 F 7 7 B50
4 1 AF1 0E 7
4 0 C 1 1177
4 4 AFF 2101010
4 00000107101000037
```

Kako se sad sve ovo koristi i poziva? Kao prvo u pitanju nije samo puko definisanje karaktera jer bi to oduzelo mnogo memorije a i ne bi imalo smisla. U programu je primenjen jedan trik originalni Spektrumovi kodovi su prepisani iz ROM a u RAM a zatim su ilotženi za nim „deformacijama" čime su dobijeni razni efekti. Tako na primer Bold text je postignut tako sto je svaka linija horizontalna i vertikalna dobila jos jednog „pajtaka" odn. u slučaju vertikalne linije po je dan piksel desno a ako je linija slova horizontalna dodata je još jedna tapod vec postojece. Efekat ćete videti. Kod Italica slova svaki bajt je rotiran nalevo ili nadesno itd.

```
10 GO SUB 200
20 LET a=0
30 LET t=0
40 PRINT TAB 0;a;" "
50 INPUT "Ha  ";h$
60 IF h$="S" THEN  STOP
70 IF LEN h$<>ch THEN  BEEP .5
, 15  PRINT "Greska u duzini!": G
O TO 30
80 PRINT h$;
90 LET z=0
100 FOR i=1 TO ch STEP 2
110 LET z=FN h(CODE h$(i) LET t=t+z
120 POKE a+i,z
130 LET h=h$(3 TO 1
140 LET a=a+1
150 NEXT i
160 PRINT  =  ;t BEEP -2.25; 1
```

```
NPUT  Celsius";q
170 PRINT q
180 IF q< t THEN  PRINT "Greska
 "; BEEP  5  15: GO TO 30
190 LET a=a 1ch(21  BEEP  1 35:
GO TO 30
200 DEF FN h(h$)=16*(CODE h$(1)
48 (7 AND h$(1))-9 ))+CODE h$(2
 48 (7 AND h$(2))- 9 )
210 POKE 23609, 50: POKE 23630,0
220 INPUT  Start  ;s
230 LET ch=16
240 RETURN
```

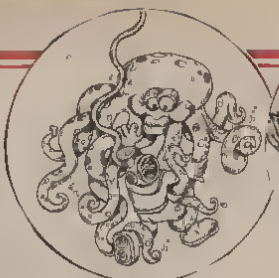
Bejzik programa na Listingu 2 je u stvari demonstracioni program koji će vam pokazati nake od mogućnosti mašinskog programa. Kada ste mogli mašinac uz pomoć Lasm ga 4 (hex loader) možete nešto pokušati i sami. Poukovanjem na različite adrese u memoriji a zatim pozivanjem sa RANDOMIZE USR 64000 dobijaju se različiti efekti.

64354 x koordinata za ispis teksta
64355 y koordinata za ispis teksta
64396 vrsta teksta
64397 visina teksta

Što se vrste teksta tice moguće je i kombinovati sve verzije slova u onu koju će ispisati kompjuter! U samo jednom bajtu određeno je osam opcija za tekst koji se njima želi ispisati. Svaki bit ima svoju funkciju:

bit 0 Right slant italica
bit 1 Fuzzy text
bit 2 Bold text
bit 3 Thick text
bit 4 Faded text
bit 5 Left slant italics
bit 6 Double image text
bit 7 Curved text

Ako želite da neka od opcija bude „uključena" određeni bit treba setovati a resetovati ga ako želite da ista bude isključena. Isprobavanjem različitih kombinacija moći ćete sami da vidite. Ako želite da ista bude uključena. Isprobavanjem različitih kombinacija moći ćete sami da vidite. Isprobavanjem različitih kombinacija moći ćete sami da vidite. Isprobavanjem različitih kombinacija moći ćete sami da vidite



E N W D D D W DROP THE LAMP TIE THE CORD DROP THE SHARD WAIT WAIT D LOOK AROUND LIFT THE CARPET OPEN THE TRAPDOOR, GO DOWN LOOK AROUND OPEN THE BOX DROP THE CROSS S S S i na kraju smo Dobicemo poruku „END OF PART TWO STAY TUNED FOR PART THREE" kraj drugog dela cuvaite forum za treci deo)

◇ **Aleksandar Lazić**

SPY TREK

U interesantnom pismu Nikola Vučenović iz Kavadaraca moli nas da, ako možemo objavimo mapu i početak rešenja avanture SPY TREK koja je u njemu pobudila veliko interesovanje

Pa da krenemo od samog početka Na startu pokušajte sledeće LIFT THE COFFIN LID CLOSE CURTAINS EXAM SUIT Dok se budete vozili mrtvačkim kolima pokušajte da razgovarate sa vozačem i saznate nešto više zanimljivosti Ako uz put nadete i pilulu progutajte je (Swallow pill) Mislimo da je sve ovo sasvim dovoljno za jedan lep početak, a dalje neka se Nikola potrudi sam

I još samo jedan problem koji smo pomislili da Nikola neće uspeti da reši kako naterati pilota da uzleti? Kada naiđeš na barmena uzmi mu vreću u kojoj će se slučajno naći i glavice luka (TAKE BAGG EXAM BAGG TAKE ONION CRIPS) i sada ovako opremljen potraži još samo nož Ovo sve biće potrebno da nateras pilota da poleti (TAKE KNIFE PEEL ONION CRIPS)

Dajemo još i spisak blaga (TREASURES)

TREASURES
1 SABRE
2 CASKET
3 FUR
4 PHIAL
5 LATTICE
6 PEARL
7 JEWEL
8 ANTI MATTER
9 ELIXIR
10 DIAMOND
11 WOOLNESIUM
12 DYMETHIUM IGNOTS

◇ **Aleksandar Lazić**

KILLED UNTIL DEAD

K.U.D (da ovako ovu igru skraćeno nazovemo) je nova avantura misterije i ubistva objavljena od strane U.S Gold a Sada možemo da objavimo neka rešenja i to za misteriju br 1

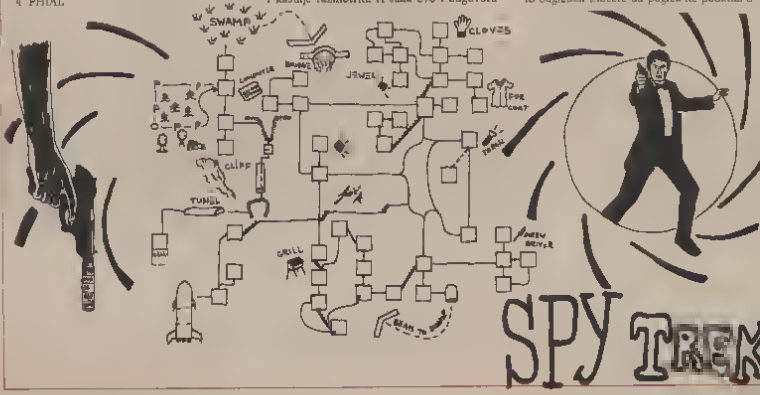
Na samom početku igre ne obazirite se na telefonski poziv na kom vam anonimna ličnost kaze da pogledate datoteku sa podacima o ličnostima koje nadgledate jer to možete uraditi u bilo kom trenutku Zato odmah odaberite opciju NADGLEDANJE (SURVEILLANCE) i dok još nikog nema u sobama provalite u svih pet soba Ni u jednoj se namojte zadržavati da biste pročitali čega u sobi ima, jer se to automatski zapisuje u knjigu podataka na vašem stolu te možete i kasnije razmotriti. A sada evo i odgovora za ulazak u prvu sobu

MIKE S ROOM.
3 ERROL STANLEY GARDNER
AGATHA S ROOM
1 MILES ARCHER
CLAUDIA S ROOM
2 J THE JURY
PETER S ROOM
4 EDWARD GEIN
SYDNEY'S ROOM
3 CHOOCOLATE SYRUP

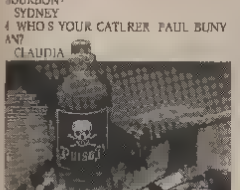
Sada se vratite na skriu sa stolom i pogledajte u knjigu podataka šta ste otkrili u sobama. Ono na šta treba obratiti pažnju jeste koje kojoj osobi gde i kada zakazao sastanak i šta svaka od tih osoba ima vredno ili čudno u svojoj sobi Sa tačnim podacima o zakazanim sastancima ponovo se vratite za svoj sto i odaberite opciju NADGLEDANJE a zatim opciju TAPE Tu postavite svoje kamere tako da sumaju zakazana mesta u zakazano vreme Npr Sydney je zakazao sastanak Agatha i u holu u 3 00 pm (posle podne) pa vi namestite

HALL FROM 3 00 TO 3 30 SET

Tako ćete kasnije na video rikorderu moći da vidite šta se događalo na ovim sastancima jer se tu krije celokupno rešenje misterije i dokaz protiv uroguceg ubice Kada ste i to odgledali možete da pogledate podatke o



svakoj osobi i da ih pozovete telefonom. Da biste povoleli određenoj osobi da vam da informacije morate je i ucenili
MIKE
3 WHY THE SWITCH TO A LOW CALL BOURBON?
SYDNEY
4 WHO S YOUR CATLRER PAUL BUNYAN?
CLAUDIA



1 SO HE CALL S YOU A DOLLAR PLTER
2 IS THAT HORSE OF YOURS AC OR DC? AGATHA
3 DON'T BELEIVE IN OATMEAL?

Uz ova pitanja imate pristup razgovoru sa svakom osobom koju možete pitati ko bi mogao biti ubica ko bi mogao biti žrtva i gde i čime bi ubistvo moglo biti učinjeno. Ne bi bilo loše da svakoj osobi ispitate i po nekoliko puta kako biste dobili što više podataka i putem eliminacije pronašli ubicu.

Možda je i najvažnije u igri da dobro pratite i razmatrate anonimne i obične pozive telefonom jer vam oni pomažu da nađete ubicu. Npr. u prvoj misiji Lord Peter vas zove i zapitava vam da će situacija na kraju biti eksplozivna (SITUATION S SOUND TO BE EXPLOSIVE) iz čega se može zaključiti da će ubistvo biti počinjeno bombom. Zatim vas zove Klaudia da vas upozori da je ona u velikoj opasnosti (SHE S IN GREAT DANGER) te posto je Agatha ovim Klaudije jedina ženska osoba može se pretpostaviti da će ona biti žrtva.

Šalj još samo treba otkriti sa kim se Agata svađala (na snimljenoj traci) i ko joj je zadao tastanak, i ustanoviti gde će se ubistvo najverovatnije dogoditi

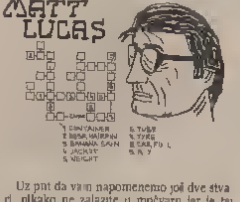
Još samo da napomenemo da je za kraj ti omogućavanje snimljive osobe potrebna i dokaz te još jednom napomnjemo posmatrajte i pamtite snimljene svađe

◇ **Aleksandar Lazić**

MATT LUCAS

Pismo Čedomila Višnjića odnosi se na nekoliko pitanja u vezi sa avanturom MATT LUCAS i prošle me n njoj. Najpre ću objasniti kako naći benzin za čamac i kako startovati čamac. Dajem ovde rešenje ove zanimljive igre

Kada malo duže budete igrali igru otvrdnete da se n ujoj n stvari nalaze dva automobila crveni Ferrari koji se nalazi dve lokacije od početka, i drugi čiji oplo nije dat a na mapi je obeležen brojem 5. Ubrzo ćete shvatiti da je prvi automobil samo varka a da se rešenje oko kraja sa benzinom za čamac krije u drugom. Na putu do kola pokupite još i prazan kanister i bubu (CONTAINER A TUBE) i tako opremljeni dođite na destinaciju. Po dolasku ćete primetiti da je rezervoar automobila otvoren (ah ti nepažljivi vozači) te iskoristite pokupljenu dva predmeta da nalmete benzin (INSERT TUBE SUCK TUBE) Ako sada pogledate svoj inventar pismeće da vam je kanister pun i mirno možete ući do čamca. Ali biće tu još jedan mali problem a to je startovanje čamca. Za to prilikom vraćanja ka čamcu svratite i do Joe ve aobe (na mapi obeležene slovom J) i tu izu slike pokupite ključe za startovanje čamca. Sada još jedino treba da pratite put do camca i dalje, rešavanje avanture je pred vama



Uz put da vam napomenemo još dve stvari nikako ne zalazite u močvaru jer je tu deo avanture napravljen samo da bi zbunio avanturistu. I drugo vaš konačni cilj je da pronađete svog prijatelja i kolegu JOHN a HARFINGER a. Da vam ne bismo sve olakšali reći ćemo vam samo da je ou n zabačenom zatvoru zaglavljen u omanjem kavezu

◇ **Aleksandar Lazić**

PLANET OF DEATH

Jedno od najinteresantnijih pisama koje je stiglo odnosi se na to kako završiti avanturu PLANET OF DEATH tj. kako zaobići poteškoće u ovoj avanturi

Rešenje sledi TAKE FLINT DOWN CUT ROPE S E GET BOOTS GET FLOOR BOARD WEAR BOOTS N CROSS RAVINE GET GUN CROSS RAVINE N W W USE ROPE GO DOWN E GET GLOVES WEAR GLOVES OPEN DOOR GET KEYS W W GET MAN DROP MAN KILL MAN WITH GUN GET MIRROR S SHOOT FORCE FIELD SAY VANITY WALTZ OPEN LOCKED DOOR WITH KEY W PUSH 3 PUSH 2 PUSH 1 E E GET MOTOR W GO INTO SPACE SHIP PUSH AUX PUSH 4 END OF GAME

◇ **Aleksandar Lazić**

DRACULA 3

Evo rešenja treceg i poslednjeg dela CRL ove avanture Dracula

Prvo procitaj beleške a zatim krenil na zapad Pregledaj stolicu i obuci kaput Uzmi pregledaj sta ti se nalazi u džepu Plati vlasniku radnje i pročitaj papirić Idi na E, N W I pogledaj oko sebe (LOOK AROUND) Pregledaj ruinu slovo S Sada idi na stanicu, a sa stanice kuci i tamo spavaj Kada se probudiš idi opet na stanicu Prodavcu karata kazi „STRATFORD" idi W pogledaj oko se be S S Kada budeš n Stratfordu reci „HAWKINS" i vrati se nazad Na putu napiši pismo i pošalji ga sa stanice Idi kući i spavaj kada se probudiš idi W nazmi beleške i pregledaj sto Uzmi ključ, a zatim W U W (Van Helsing će ti pomoci da ulvatiš Renfilda) I ot ključaj vrata pogledaj okolo I nzmi mrežu Idi W D S W W da bi došao do šume. Pregledaj mapu a zatim malo istraživ dok ne ugledas Renfilda u žbunju (UNDERGROWTH) Popni se na drvo baci mrežu Odavde idi W S W W N W N W S F i dođi ćeš do ruba šume Sada idi S S S W N W uzmi kamen E, S E E F E pregledaj kolibu i prozor Razbij prozor a zatim W W W N W S S E S pogledaj oko sebe popni se na drvo zatim D uzmi sekiru i obori drvo (CHOP TREE) Idi W S daj sekiru zatim N E I opet na drvo Odatle idi N W pogledaj okolo D uzmi drveno držku S Tu uzmi torbu i seno. N E, E N pogledaj okolo i nzmi flaku Ponovo pogledaj okolo i nzmi noć Ostavi flaku Nozem prosiri držku a zatim idi S E L pogledaj okolo i pregledaj vrata Kada se pojavi zrak svetlosti skini monsiđ Isprazni torbu i usmeri zrak ka vratima Otvori cveće da bi zadržao Draknlu D pogledaj okolo pogledaj kutije i stavi kukuruz u njih U U pogledaj okolo i pregledaj grob Pokupi ostatke, idi u grob Idi E E i snimi poruku (da možeš da se pohvališ kada ti do đu drugovi ili drugarica/e) Idi F i probodi Draknlu kocem. Za svaki slučaj nožem mu odseci glavu KRAJ

◇ **Tomasije Konjević**

POKE cake

Igre postaju sve komplikovanije i savršenije, tako da ih je gotovo nemoguće regularno preći. Zbog toga vam dajemo „nekoliko" POKE-ova za najpoznatije i relativno nove igre. Uz svaki POKE dajemo vam i manje-prepravni tekst koji će vam pomoći oko ubacivanja u igru

STAR RUNNER

Besmrtnost se n ovaj program ubacuje na klasičan način. Učitamo BASIC deo progra ma naredbom MERGE " a zatim ispred RAN DOMIZE USR otkucamo POKE 49560 167

ASTERIX & MAGIC CAULDRON

Besmrtnost n igri Asterix & MC se obezbeđuje POKE 36726 0. Kako ćete to iz vesti odredite sami jer kod nas kruži nekoli ko verzija ove izuzetno kvalitetne igre (na gred da li neko zna gde je sedmi deo kaza na?)

AKANOID

Učitamo BASIC deo igre a zatim ga preki nemo sa BREAK i promenimo linije 20 u

20 CLEAR 24999 POKE 23808 195 RANDOMIZE USR 25760 POKE 33702 0 RANDOMIZE USR 23811

Startovaćemo BASIC i pustiti program da se dalje učitava. Ako kojim slučajem želimo da igru počnemo od proizvoljnog nivoa pre POKE 55702 0 otkucaćemo POKE 55127,xx, gde je sa xx označen broj manji od 32

DRUID

Po ljubaznosti „šeta" više različitih kopija ove igre tako da ćemo vam dati samo POKE za besmrtnost. Način na koji ćete ubaciti POKE smislite sami. Potrebno je uneti sledeće POKE ove:
POKE 28503 0 POKF 30039 0 POKE 31331 0 POKF 32800 0

URIDIUM

Za ovu izvanrednu pucačku igru prebaćen na sa COMMODORE a 64 POKE glasi PO KE 35403 0 POKE 35404 0 POKE 35403 0 Učitamo originalnu BASIC i izmenimo liniju 2 0 koja će sada ovako izgledati

20 CLEAR 24999 POKE 23408 195 RANDOMIZE USR 23760 POKE 35405 0 POKE 33404 0 POKE 35405 0 RANDOMIZE USR 23811

Startovaćemo program i učitati ostatak igre

DAN DARE

Učitajte BASIC BREAK ujte ga zatim ot kucajte]NK 7 LET A = PEEK 23600 GO TO 0 Nastavite učitavanje i kada kompjuter is piše OK zaustavite kasetofon Otkucajte TO KE 23600,A POKE 47714 201 RANDOMIZE USR 23800 i nastavite učitavanje programa DAN DARE.

JAIL BREAK

U BASIC jednostavno unesite POKE 9558 255 Imaćete besmrtnost Prosto je zar ne?

NEMESIS

I n ovoj igri se lako ubacuje POKE Jednostavno učitajte BASIC u MULTICOPY i opci jom ABORT „skinite" im autostart Dobijeni program snimite na neku slobodnu kasetu Resetujte kompjuter a zatim učitajte novi snimljeni BASIC Otkucajte POKE 23756,10 a zatim učitajte tu liniju (10) Ispred RAN DOMIZF USR ubacite POKE 51946 0

SHADOW SKIMMER

BASIC deo programa učitajte sa MERGE " i zamenite liniju 20 sa

20 Clear 24999 POKE 23608 195 RANDOMIZE USR 23760 POKE 53572 0 POKE 53873 0 RANDOMIZE USR 25811

Nastavite sa učitavanjem programa i bide te besmrtni Ako imate neku drugu verziju programa potrebno je da na neki način unese te POKE 53872 0 POKE 53873 0

STAR RAIDERS 2

Potrebno je da na sledeći način unesete POKE Otkucajte liniju

13 CLEAR 24999 POKE 23797 195 RANDOMIZE USR 23760 POKE 44111 0 RANDOMIZE USR 23800

Sa MERGE " učitajte BASIC deo i startuj te ga sa RUN a zatim nastavite učitavanje Ako vam ova verzija programa ne odgovara potrebno je da na adresu 44111 unesete 0

CRYSTAL CASTLE

Besmrtnost se postiže unošenjem

POKE 63732 0 POKE 65755 0 POKE 65734 0

POKE ove je potrebno uneti ispred RAN DOMIZF USR instrukcije koja se nalazi n originalnom BASICU n

SHAO LIN'S ROAD

Učitajte BASIC deo programa sa MERGE " a zatim otkucajte POKF 23800 201 RUN Po učitavanju sledi i sledeće dva dela progra ma otkucajte POKE 44836 0 RANDOMIZE USR 23805 i pustite da se ostatak precrtali deo programa Po njegovom učitavanju program će se automatski startovati ali ovaj put sa beskonačno života.

GHOSTS AND GOBLINS

Besmrtnost u ovoj igri se dobija ako na SIC deo zamenite sa 10 CLEAR 24999 FOR A = 60000 TO 60029 READ S POKE A,S NEXT A LOAD "" CODE RANDOMIZE USR 60000
20 DATA 33 113 234 17 151 255 1 11 126 237 176 49 35 195 16 244 201 62 2 50 217 140 195 253 33 55 92 195 221 251

ESCAPE FROM SYNGE'S CASTLE

Besmrtnost se postiže tako što ukucate sledeći program a zatim startujete kasetu od početka programa Neka vas ne brine to što se prvi deo programa neće učitati
10 CLEAR 32767 LOAD " SCREEN$ LOAD " CODE POKE 35756 0 RANDOMIZE USR 33025

SPLITTING IMAGES

Ne znam šta ovako stara igra traži ovde ali mislim da vam je potreban POKE za pri no uspešno završavanje. POKE se unosi na sledeći način

10 FOR A = 16640 TO 16676 READ S POKE A,S NEXT A RANDOMIZE USR 16640 DATA 234 49 32 64, 221 33 0 91 17 0 165 62 255 55 205 86 5 243 62 162 50 127 212 62 0 50 144 212 50 147 212 49 244 171 195 170 209

Startujte ovaj program i pocnite da uklan vate SPLITING IMAGES od slike (ij zadnji blok a u isto vreme i jedini blok bez beskr na)

XCEL

Otkucajte ovaj program a zatim pustite program da se učitava od dela posle slike

10 FOR A = 23296 TO 25316 READ S POKE A S NEXT A RANDOMIZE USR 23296 DATA 221 33 168 97 17 64 156 62 255 55 205 86 5 62 0 50 183 180 195 160 154

Po učitavanju programa imaćete besmr nost

PENTAGRAM

POKE se unosi pomoću BASIC p koji zamenjuje originalnu

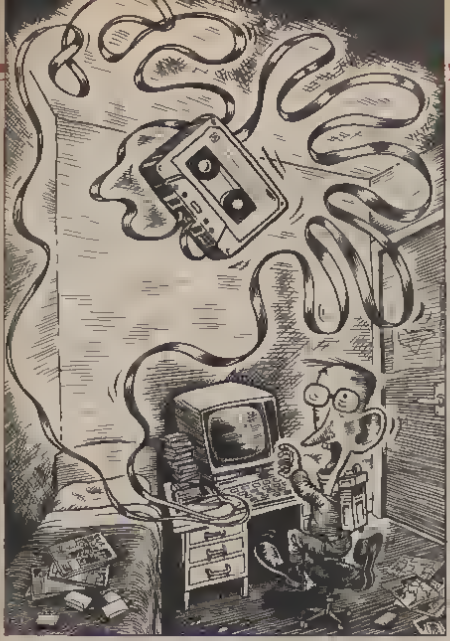
10 CLEAR 24063 LOAD "" CODE LOAD "" CODE 24064 POKE 50751 0 POKE 49917 0 RANDOMIZE USR 24064

SHORT CIRCUITS

Do besmrtnosti dolazite ako liniju 20 menjate sa

20 CLEAR 24999 POKE 23808 195 RANDOMIZE USR 23760 POKF 35495 0 POKE 25921 0 RANDOMIZE USR 25611

Nakon ovoga startujte BASIC i učitajte ju igru Imaćete besmrtnost Naravno ov POKE važi za arkadnu igru a ne za arka avanturu



REVOLUTION

Za ovo izvanredno Vortexovo ostvarenje besmrtnost je zaista potrebna. Njn ćete steći ako u BASIC ispred RANDOMIZE USR unesete POKE 35652 183. Ako vam za završetak igre nije dovoljno vreme koje vam je programer dao na raspolaganje, otkucajte i POKE 47111 0. Vreme se neće smanjivati.

ICE TEMPLE

U ovoj igri do besmrtnosti doći ćete ako liniju 20 originalnog BASIC programa zamenite sa

20 CLEAR 24999 POKE 23808 195
RANDOMIZE USR 23760 POKE 63132 0
RANDOMIZE USR 23811

Zatim startujte ovaj novi BASIC i pustite igru da se učitava.

MARTANOIDS

Besmrtnost se dobija na isti način kao i kod ICE TEMPLE, s razlikom što se umesto POKE 63132 0 otkuca POKE 43436 0 POKE 46793 0.

ENDURO RACER

POKE za vreme je 43647 0 i on se unosi na standardni način.

NUCLEAR COUNTDOWN

Besmrtnost se dobija tako što se originalnom BASIC programu linija 20 zameni sa

20 CLEAR 24999 POKE 23797 195
RANDOMIZE USR 23760 POKE 41603 0
POKE 47789 0 RANDOMIZE USR 23800

Nakon ove operacije zamene startujte program i pustite da se igra učitava. Besmrtnost je tu.

* * *

Ako kojim slučajem ne možete POKE za besmrtnost na ovaj način da unesete, onda je potrebno da to sami uradite. Način prepuštamo vama. Dačemo vam samo nekoliko saveta.

1. Ukoliko se cela igra učitava za zaglavljima, POKE se obično ubacuje u BASIC.

2. Ukoliko se igra učitava sa nekom specijalnom rutinom, obično je potrebno praviti novi BASIC koji u sebi mora akrivati novu rutinu za učitavanje log programa, datu kao DATA tabulica.

3. Ako se igra učitava na način koji se naziva SPEC MAC, obično je potrebno u BASIC u izmeniti liniju 20, gde prvo stavljamo CLEAR 24999, a zatim mašinsku instrukciju CALL 1366 (205 86 5) pretvaramo u JP 1366 (195 86 5). Bajt koji je potrebno promeniti obično je negde oko 23800 (23797 23800 23808). Ponkujte na tu adresu 195 (JP) umesto 205 (CALL) i program će se automatski vratiti u BASIC po učitavanju slike i druga dva dela programa. Zatim je potrebno iz direktnog moda uneti POKE za besmrtnost, a zatim nastaviti učitavanje sa RANDOMIZE USR xxxx, gde je xxxx adresa gde se nalazila CALL instrukcija (205) plus 3 (xxxx = pravi POKE + 3).

Ako znate da ubacite POKE za besmrtnost u igre sa ovakvim načinima učitavanja (1 2 3), onda ćete verovatni uskoro i sami početi da tražite POKE ove koje ste do sada sami unosili. Primetićete da je to prilično težak i mukotrpan posao ako se radi sa MONS om. Odnedavno možete koristiti jos jednu alatku, pisanu specijalno za traženje POKE ova.

POKEMAKER. POKEMAKER je program koji zahvaljujući svojim komandama (22 komande) i memoriji koju zanzima (dve trećine screen$ a) olakšava rad prilikom traženja POKE ova. Zahvaljujući tome što se nalazi u video memoriji moguće je učitati celu igru, a zatim slobodno „vršljati" po njoj. Kolika je to prednost u odnosu na MONS saznaćete čim prvi put pokušate da tražite POKE ove.

Iako je ispis podataka samo u poslednjoj trećini ekrana, ispisani tekst je veoma pregledan, jer u redu nema 32 karaktera, kao što je obično kod Spectruma, već 42.

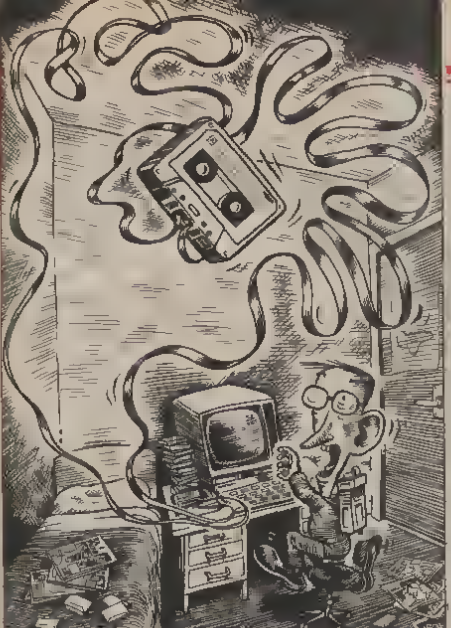
Veliki broj komandi koje su vam na raspolaganju ubrzaće vaš posao oko traženja komandi. U programu postoje opcije za pretraživanje memorije po kodovima instrukcija (CD04C2C9), a takođe i po karakterima (GAME OVER). Postoji i mogućnost da se nepoznati parametar zanemari, bilo da tražimo kodove (CDXXXXC9), ili da tražimo reči (GA?? ?VER). To je veoma korisna mogućnost, koju naravno nema MONS, jer obično kada tražimo POKE znamo vrednost višeg bajta adrese, dok nam je vrednost nižeg bajta nepoznata. Ali kao što znamo u memoriju se prvo unosi niži bajt pa samim tim.

Opcija za listanje memorije izuzetno se brzo izvršava, a listing je pregledan. Jedina zamerka je način na koji se ispisuju IX 1 IY instrukcije. Ali covek se na sve može navici. Naravno listanje se može vršiti i na printeru, ali je onda listing dat u malo drugačijem obliku od onog koji se vidi na ekranu.

Opcija koja omogućava postavljanje prekidne tačke na bilo kojem mestu u programu, a zatim i izvršavanje log programa izuzetno je korisna. Po povratku u POKEMAKER na ekranu će biti ispisan sadržaj svih registara pre prekida. Kasnije, opcijom R moći ćemo ponovo da pogledamo sadržaj registara. Po ponovnom startovanju programa registri će se napuniti vrednostima pre prekida. Jedina opasnost pri startovanju ove opcije da program pri svom izvršavanju izbriše ekran, jer kao što smo ranije rekli POKEMAKER se nalazi u video memoriji.

A sada i ono najglavnije... kako nabaviti program? Jednostavno, prekucajte ga iz Sveta kompjutera broj 7 8/87. Program se unosi uz pomoć DECSUMAT LOADER a koji je objavljen u istom broju.

◇ **Predrag Bećirić**



REVOLUTION

Za ovo izvanredno Vortexovo ostvarenje besmrtnost je zaista potrebna. Nju ćete steći ako u BASIC ispred RANDOMIZE USR unesete POKE 35052,183. Ako vam za završetak igre nije dovoljno vreme koje vam je programer dao na raspolaganje, otkucajte i POKE 47111,0. Vreme se neće smanjiti ni

ICE TEMPLE

U ovoj igri ako besmrtnosti doći ćete ako li nju 20 originalnog BASIC programa zamenite sa

```
20 CLEAR 24999: POKE 23808,195
RANDOMIZE USR 23760: POKE 63132,0
RANDOMIZE USR 23811
```

Zatim startujte ovaj novi BASIC i pustite igru da se učitava.

MARTANOIDS

Besmrtnost se dobija na isti način kao i kod ICE TEMPLE s razlikom što se umesto POKE 63132,0 otkuca POKE 43436,0: POKE 46793,0

ENDURO RACER

POKE za vreme je 43647,0 i on se unosi na standardni način

NUCLEAR COUNTDOWN

Besmrtnost se dobija tako što se original nom BASIC programu linija 20 zameni sa

```
20 CLEAR 24999: POKE 23797,195
RANDOMIZE USR 23720: POKE 41803,0
POKE 47789,0: RANDOMIZE USR 23800
```

Nakon ove operacije zamene startujte pro gram i pustite da se igra učitava. Besmrtnosti je tu

* * *

Ako kojim slučajem ne možete POKE za besmrtnost na ovaj način da unesete, onda je potrebno da to sami uradite. Način prepuštamo vama. Dačemo vam samo nekoliko sa veta

1 Ukolliko se cela igra učitava sa zaglavlja ma POKE se obično ubacuje u BASIC.

2 Ukolliko se igra učitava sa nekom speci jalnom rutinom, obično je potrebno pravi novi BASIC koji u sebi mora skrivati novu rutinu za učitavanje log programa, datu kao DATA tabluca.

3 Ako se igra učitava na način koji se na ziva SPEC MAC obično je potrebno u BA SIC u između linija 20, gde prvo stavljamo CLEAR 24999, a zatim mašinsku instrukciju CALL 1368 (205, 88, 5) pretvaramo u JP 1368 (195, 88, 5). Bajt koji je potrebno promeniti obično je negde oko 23800 (23787, 23800, 23808). Poukucate na tu adresu 195 (JP) umes to 205 (CALL) i program će se automatski vratiti u BASIC po učitavanju slike i druga iva cela programa. Zatim je potrebno u di rektnog moda uneti POKE za besmrtnost a zatim nastaviti učitavanje sa RANDOMIZE USR xxxx, gde je xxxx adresa gde se nalazila CALL instrukcija (205) plus 3 (xxxx = pravi POKE + 3).

Ako znate da ubacite POKE za besmrtnost u igre sa ovakvim načinima učitavanja (1, 2, 3) or...e ćete verovatni oskoro i sami početi da tražite POKE-ove koje ste do sada sami unosili. Primetićete da je to prilično težak i mukotrpan posao ako se tadi sa MONS o... Odnedavno možete koristiti još jednu alat ku pisanu specijalno za traženje POKE ova

POKEMAKER. POKEMAKER je program [illegible] (ili [illegible] mande) i memoriju koji zanzima (dve treći ne screen$-a) olakšava rad prilikom tražnja POKE ova. Zahvaljujući lome što se nalazi u video memoriji moguće je učitati celu igru, a zatim slobodno vršljati po njoj. Kolika je to prednost u odnosu na MONS saznaćete čim prvi put pokušate da tražte POKE-ove.

Jako je spis podalaka samo u poslednjoj trećnul ekrana ispisani tekst je veoma pre gledan jer u redu nema 32 karaktera kao što je običaju kod Spectruma već 42.

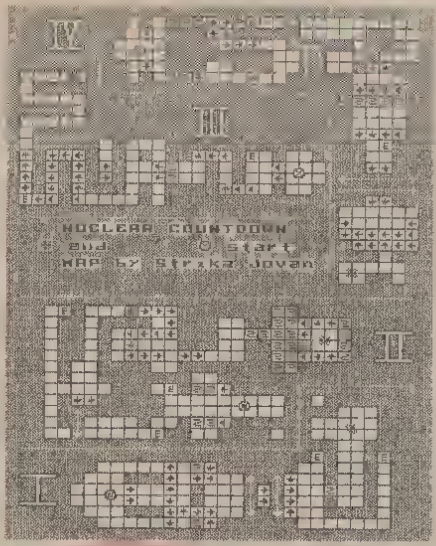
Veliki broj komandi koje su vam na raspo laganju ubrzaće vaš posao oko traženja ko mandi. U programu postoje opcije za pre traživanje memorije po kodovima instrukci ja (CD04C2C9) a takođe i po karakterima (GAME OVER). Postoji i mogućnost da se nepoznati parametar zamenari bilo da traživmo kodove (CDXXXXC9) ili da traživmo reči (GA?? ?VER). To je veoma korisna mo gućnost koju naravno nema MONS jer obično kada traživmo POKE znamo vrednost višeg bajta adrese dok nam je vrednost nižeg bajta nepoznata. Ali kao što znamo u memoriju se prvo unosi nizi bajt pa samim tim...

Opcija za listanje memorije izuzetno se brzo levitava a listing je pregledan. Jedina zamerka je način na koji se ispisuju IX i IY instrukcije. Ali čovek se na sve može navići. Naredno listanje se može vršiti i na printe ru ali je onda listing dat u malo drugačijem obliku od onog koji se vidi na ekranu.

Opcija koji omogućava poslavljanje pre kidne tačke na bilo kojem mestu u progra mu, a zatim i izvršavanje log programa izu zetno je korisna. Po povratku u POKEMA KER na ekranu će biti ispisan sadržaj svih registara pre prekida. Kasnije opcijom R moći ćemo ponove da pogledamo sadržaj re gistara. Po ponovnom startovanju programa registri će se napuniti vrednostima pre pre kida. Jedina opasnost pri startovanju ove op cije da program pri svom izvršavanju izbrše ekran jer kao što smo ranije rekli POKE MAKER se nalazi u video memoriji.

A sada i ono najglavnije kako nabaviti program? Jednostavno prekucajte ga iz Sve ta kompjutera broj 7 8/87. Program se unosi uz pomoć DECSUMAT LOADER a koji je objavljen u istom broju.

◇ **Predrag Bečirić**



UNIVERSAL HERO

Još jedna interesantna nova igra. Ukratko ti si Marsovac koji na vratu ima uništenje obaveza. Ako imaš program evo objašnjenja

Prvi nivo, sa startne pozicije idi dva ekrana desno gde češ uzeti česmu (tap), zatim još tri ekrana desno gde češ uzeti parče polom[illegible] (broken pipe). Uz pad češ pokupiti pored još jednog predmeta koji ti u kom slučaju ne smeš da uzmeš. Pošto si uzeo staklo idi jedan ekran desno i jedan dole gde češ uzeti "remote switch" Vrati se gore i idi još jedan ekran desno Dovedi kursor do česme i pritisni „use key" zatim dovedi čovečuljka do zida i pusti ga da pada zaustavi se na ita-

AUF WIEDERSEHEN MONTY

Jadni Monty stvarno nema mira Tamani se skratio i rešio da živi poštено kad je fir[illegible] ponovo počeo da ga juri Ukrcao[illegible]eh da izvuče zadnji plavi nickel da pobegne sa Gibraltara i nesta gde je završio poslednji zadatak, i prodi[illegible]otavu Evropu i dođe do malog grčkog ostrva i kupi ga za novac koji ima[illegible] iz p[illegible]aki p[illegible]o

Sve je isto kao u prvom delovima grafika, animacija i ostalo Cilj je pokupiti što novac, avionske karte prijatelji u zemlje u zemlji i srećno stići do Grčke U igri se još nalaze i flaše, satori i Mona Liza i drugi predmeti koje treba logički, koristiti Srećom uz igru možete naći i na dodatne zgode koje će vam pomoći u nepredvidivom bekstvu

◇ **Aleksandar Petrović**
Aleksandar Ćosić

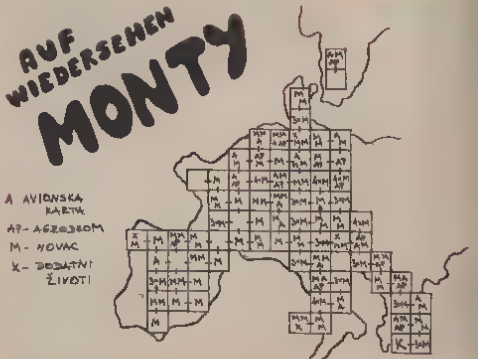
NUCLEAR COUNTDOWN

Startujete igru i prikaže se sledeći tekst

Dobrodošli na Nuklearno odlagalište Vi komandujete timom sastavljenim od 3 borbenih robota. Vaš zadatak je da uništite 4 nuklearne ćelije koje prete potpunim uništenjem zemlje. Mora se obratiti pažnja na energiju koja se smanjuje pri ispaljivanju robota ćelija Ćelije su tako nestabilne da se uništavaju pri dodiru sa robotom.

Igra je napravljena u 3 D grafici Podeljena je u 4 nivoa i ima 25 soba Što se tiče komandi postoji pa[illegible] interface i mogućnost [illegible] finansija tri tera Sem osnovnih postoje i [illegible] USE, ABORT i SHIELD (oklop) koji služi za uništavanje neprijateljskih robota dodatno. Koristeći štit troši se energija koju je moguće obnoviti na mestima obeleženim sa "I" Pored robota energiju smanjuju i polja sa „2" kao i poneki predmet. Sem energije smanjuje se i vreme za koje treba uništiti ćelije. Ono počinje od 600 a kad istekne zbogom svima dođe Budite pažljivi kod liftova (bele strelice) jer mogu biti smrtonosni To bi bilo sve. Možda vam se čini da je ovo laka igra ali ne zaboravite da postoje dve misije ne [illegible] ova druga je znatno teža

◇ **Jovan Strika**



loj zbornu u zidu gde uzimaš tropolni ulti šak (three pinplug) Pusti se još jedan nivo dole tu uzmi dvoštini kabal (two core wire) i vrati se skroz gore i zatim idi do sobe gde si ranije predmet broj 5 (B7) Idi jednu sobu levo i uzmi ličnu kartu (I D card) Zatim idi još dve sobe levo gde uzimaš „plunger" i vrati u sobu B3 dovedi kurzor do predmeta „remote switch" Pritisni „use key" i do čega s diskete (iskorišćeni predmet ispusti da bi imao mesto u rinkama) Zatim uzmi dinamit Sada možeš ići do sobe C3 gde na prvi pogled izgleda da nema prolaza jer je oblepljen hrpom kamenja Dovedi kursor do aktivatora eksploziva (plunger) pritisni „use key" i sada možeš ići dva ekrana desno Upotrebi „three pin plug" ubaci disketu i upiši šifru ličnе karte (sluzb bard fasis) Dve sobe desno je ulje (some crude oil) Uzmi ga idi na D3 i pritisni „use key" Uzmi katnicu sa njom idi do rampe pritisni „use key" onda češ preći u drugi nivo

Drugi nivo posto ovaj nivo ne predstavlja nekakav problem napisaću samo koji predmet za šta služi i gde se nalazi Idi na B2 i uzmi predmet br 2 (poisoned key) Zatim na C5 uzmi muholovku (fly snatter) i na B6 jaje (egg) Na B5 iskoristi fly snatter" uzmi mrtvi leš koristi jaje. Na A4 iskoristi nivou a zatim pokupi predmete 13 i 14 Na A11 upotrebi weed killer" (nbiskorov) pokupi predmet br 15 (gumene čizme) i ispusti ključ i muholovku

Sada možeš da ideš na C7 C8 i D7 Tamo pokupi predmete 6 7 i 8 U blizini je i predmet br 9 ali ti on nije neophodan Idi na B5 i uzmi pasoš (passport) vrati se na rampu i tamo ostavi 4fuel" „prasport i" „I D card"

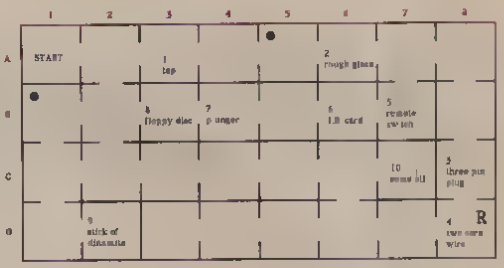
Zatim idi na B4 i uzmi 4droid recitalt device Sa njim dođi naD5 i ti ga upotrebi a u sobi levo upotrebi patice stakla tako što češ ga staviti pod presu i napravin novčvo Sočivo pouesi sa sobom uzmi francuski ključ vrat se na C4 i uzmi predmet br repsin drozd) Sada si spreman za treći nivo Idi u C1 i tamo skoristi ogledalo pa sočivo a u sobi desno skoristi ključ za robota Zatim idi jedan sobu desno jednu dole i jednu lev Tu ćeš naći prostor između dve ploče (teleport) i isko ćeš kurblu

U trećem nivou idi do C8 (uz put pokupi predmete broj 1 (pipe) i 2 (some rope) na C5 uzmi noz (knife) a zatim skoci sa oblaka je dan nivo dole i uzmi predmet broj 4 (large rock) jedan nivo levo upotrebi noz a sa njim i konopac kamen Kada se spustiš u pećinu pronađi čekić željezan iskrivljeni ključ (sledge hammer ssome axle grease bent key) upotrebi čekić na G8 gde češ na pravni ključ uzmi ga i pronađi polugu (brake lever) na H8 (to će biti malo teže) Idi na H5 i tamo ispod natpisa EXIT upotrebi ključ (i to će biti teško) Potom (**na četvrtom nivou**) upotrebi željezni i polugu i sačekaj da se lopatica zaustave. Zatim nastavi sam sa istraživanjem Ne zaboravi da kod predmeta na A5 u prvom nivou nemu neprijatelji i da se moraš vratiti po njega kako?

◇ **Vladimir Mozić**

Legenda

Brojevi	predmeti
R	rampe
●	predmet koji ne sme da se uzme



NIVO 1

NIVO 2

NIVO 3 NIVO 4

AMAUROTE

Kod AMAUROT a upotrebljena je 3D izometrijska grafika da se prikaže napušten futuristički grad u koji je nadrla sneščena. Ovaj put stanovnike nije otero ni zli sultan ni III svetski rat, već kolonija mutiranih mrava koji se ne okupiraju gradi. Svoj cilj je, već pogađate uništenje mravlje kolonije koja se u međuvremenu podelila na 25 nezavisnih celina. Pored toga 60 odsto građevina mora ostati neoštećeno posle uništenja svake celine da bi igrač mogao da nastavi u sledeću zonu grada.

Igrač je opremljen borbenim vozilom Arachnus 4 (mehaničko čudo sa ugaonim umesto ločkova) naoružan malom zalihom

„atih sve svaka bombi. Bombe se ispaljuju kroz otvor na vrhu vozila može se odrediti ugao ispaljivanja jednom ispaljene bombe će se kretati sve do sudara sa nekom od zgrada (posle kojih se bombama mora rukovati pažljivo). „Arachnus 4" može poneti samo ograničen broj bombi pa se igrač mora periodično vraćati na kapiju grada na popunjavanje rezervi i eventualne popravke. Da igra ne bi postala suviše laka bombe i popravke se skupo naplaćuju a ti posedujes sumu od samo 5 000 000 funti. Tuzno zar ne?

Kada se jednom prode prvi mravljak, biće potrebna i mesta ostalih zona. Navodim ih po redu: Taueleon, Gotham, Hellopolis, Fallanue, Vilmir, Ur, Capitoline, Agrippa, Cana an, Kaneleon, Traal, Dhakos, Esquiline, Offertou, Aventiue, Valeron, Garalhorm, Plalo, Caelian, Ionia, Quirinal, Golam, Klant, Imryr i Vimmal. Svaka zona zauzima oko 100 ekrana. Svaka zona ima jedinstvenu arhitekturu (slike se ne ponavljaju). Bo uništenje neke kolonije igrač može produziti i bilo koju susednu zonu.

Postoje 4 osnovna tipa insekata, svaki sa svojim karakteristikama i dužnostima. To su kraljice, trut izvidač i mutant opadnik. (pored ova vrsta je bez određenih dužnosti a karakteristike varira). KRALJICE su najvažniji insekti u koloniji. Ako je kraljica mrtva u koloniji će nastati haos. One su jedini insekti koji ne mogu biti zamenjeni i glavne su mete napada u koloniji.

KRALJICA ima dve uloge u koloniji. Prvo ona izdaje naređenja trutovima na osnovu informacija izvidača. Druga kraljična uloga je polaganje jaja kad god ubijete insekta kraljica će izaći zamenu. Kraljice se obično nalaze u centru kolonije. I ne mogu se pomeriti. Ovo bi ih činilo lakim plenom da nisu dano neno okružene jakim formacijama trutova. TRUTOVI su najbrojniji i najmanje inteligentni insekti. Naređenja primaju direktno od kraljice, i retko nešto rade na svoju ruku. Ako se grupe trutova nekom trutu napaće te i nastaviće da napada dok neko od vas dvojice ne poluju palce. Najveći su od svih insekata i potrebno je potrebno pogoditi ih 2 3 puta da ih ubije.

IZVIDAČI su jedini insekti koji mogu da leti. Oni skupljaju informacije za kraljicu leteći po gradu i polazi za svetlanim izvori ma hrane. Izvidači je neće napadati ali je najbolje da ih izbegneš jer ce inače obavestiti kraljicu o položaju ulieza u jebe. Ako ga ubijete izvidač će ti uzvratiti istom merom ali ovi su najslabiji insekti i lako ćeš ih ubiti. Ako nbiješ izvidača poruka koju je nosio bi će automatski izgubljena.

AMAUROTE je odlična igra, ako imate vremena i strpljenja da se njome malo duže pozabavite. Nedostaje joj malo maničnike agresivnosti ali to i nije igra toga tipa. Sve u svemu ko je voleo ANT ATTACK ili GI T DEK RIDER uživaće i ovoj igri.

FIFTH QUADRANT

Pred nama je Fifth qnadrant ostvarenje firme Bubblebus. Fifth quadrani je dobra igra već staudardno odlične grafike u 3D Scenario je sledeći. Brod galaktičke federacije ORION je poslat u dubine svemira kako bi ispalao daleki Megelanov oblak. Posle 20 godina ceo oblak je istrazen osim jedne čudne male Nebule. Posada je počela da se priprema za prelazak kroz međugalaktički svemir postepenim prelaskom u niskoenergetsko stanje.

Za vreme log procesa brod su osvojile snage zlih vanzemaljaca ZIMENA. Kada se posada re energizovala posle 20 godina otkrila je da su brodski odbrambeni sistemi uništeni, kompjuteri reprogramirani na tudinski jezik, a brodom upravljaju gomile Zimena. Posada je odlučila da pošalje 4 najsposobnija člana kako bi povratili brod, i polom se vratila u niskoenergetsko stanje.

Ova svemirska avantura je smeštena na svemirski brod sa oko 250 soba a igrač kon trolise ta 4 člana posade premeštajući kontrolu sa jednog na drugog ako je nužno potrebno.

Roboti se između soba kreću na nobičajen način kroz vrata ali im je ostavljena i mogućnost kretanja među epratovima liftom i među fiksnim lokacijama transporterom. Mnogi brodski sistemi uključujući liftove i transportere moraju biti reprogramirani što znači da ćeš morati „rastumiti" tudinski jezik (nije teško kao što zvuči).

Robuti su

Slog kapelan broda i pilot. Ima specijalnu kompjuterski mozak koji je malo zastareo. Šta to znači otkrijte sami.

Plot - brodski navigator. Odličan u svim vrstama računskih operacija. Pomalo teži ka usamljenosti.

Knut - brodski pogonski inženjer. Ekspert za održavanje i popravke brodskih sistema. Po znaje svaki pedalj broda ali i gubi alati.

Badal - clan posade, Kakva za sve. Nema uzih specijalnosti. Nije baš bistar ali cije loše ie imati ga pri ruci. Pomalo je kukavica.

Sve u svemu igra je odlična, predstavlja uspešan spoj ikonske logike i strategijske igre. Toplo vam je preporučujem.

MARTIANOIDS

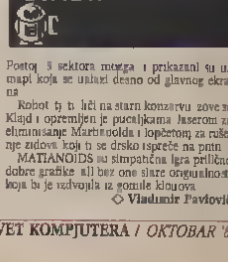
ULTIMATE ovi programeri su odlučili da obnove slatu slavu. Pred nama je MARTIANOIDS.

Igra je načinjena u poznatom i opštepriznatom 3D stilu, i kako zaznajemo iz engleskih časopisa predstavlja tek lagano nadgrevanje starih majstora, hitovi ipak dolaze.

Kao i uvek, tu je mndra priča koja definiše scenarno igre. Marzkonska imperija je lansirala prazan automatski brod u dubine svemira da bi tragao za novim oblicima života. Kontrola nad brodom povereua je Mozgu Markona mudrom i mocuom kompjuteru. Tvoja uloga je čuvanje održavanje i aktiviranje kompjutera u slučaju napada na brod što se upravo desava.

Martianoidi zli vanzemaljci okupirali su brod i počeli da prave zbrku po kanalima i prolazima kroz kompjuter.

Budući da je njihovo oružje dovoljno jako da uništi sve aktivne komponente kompjutera ti si aktivirao kako bi podigao kao vodič robottima u koje su smešteni odbrambeni programi na putu od oštećenja do prijemnika o svakom sektoru mozga.



Postoji 5 sektora mozga i prikazani su na mapi koja se nalazi desno od glavnog ekrana.

Robot ti ti leči na starm konzarvu zove se Klajd i opširnijen je pucalikama laserom za eliminisanje Martianoida i lopšeronj za nakupje zidova koji ti se drsko isprečе na putu.

MATIANOIDS su simpatična igra prilično dobre grafike ali bez one slave originalnosti koja bi je izdvojila iz gomile klonova.

◇ **Vladimir Pavlović**

Ploter formata A3 i A2

tip

HS-A3
HS-A2

TEHNIČKI PODACI
Format
Oblast ispisa
Brzina crtanja
Preciznost crtanja
Način pisanja
Interfejs
Upravljački
Programska podrška

DIN A3/DIN A2
[illegible]
420 x 297 mm/594 - 396 mm
76 mm/s
0,05 mm/0,25 mm
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]
Ljubljana: Mikroelektronika, Titova 3, tel: (061) 211-831, 213-035
MIKRO INT, Miklošičeva 38, tel: (061) 370-040
217985, Lasl gat 6, tel: (061) 213-737, 213-740
[illegible]: MITO Mladost, Computer shop, Ilica 19, tel: (041) 426-[illegible]/426-[illegible]
[illegible]: MITO Mladost, Computer shop, Marticeva 70a, tel: (041) [illegible]

MALE TAJNE VELIKIH MAJSTORA...

Evo i ovaj mesec pripremili smo vam neke korisne trikove.

Verovali li ne u igri FUTURE KNIGHT pasiv i dilot koji vam omogućava da kreira sopstvene nivoe. Dovoljno je da pritisnete EDIT SI K istovremeno na početku i pružiće vam se mogućnost da izkazete svoje dizajnerske sposobnosti. Kursorom se upravlja pomoću sledećih tipki

Q W	LEVO/DESNO
P L	GORE/DOLJE
I	ODABIRANJE MATERIJALA
L	SLEDEĆI EKRAN
S	POSTAVLJA PREDMET NA POZICIJU KURZORA
SPACE	POVRATAK U MENI

U igri ANFRACTOI S dovoljno je da pritisnete A N D I Y I biceće besmrtni

Za ljubitelje igre i filma INTO THE EAG LES NEST mala pomoć. U tabelu izuzetnih otkucajte DAS CHT bezbroj metaka DAS SME nema neprijatelja DAS MAP (MAP OFF isključuje) uključuje mapu.

I mastertrontcovoj super pucačini CHRONOS u takode postoji trik u kojem ćete kod za otkucajte (malim slovima) jung u ba by i dobićete mesec leta u čiju ćete pomoć mnogo lakše razgovarati sa svima koji su rusko govorili o vašoj mami

Sa Gamp rima u izdanju igri firme Code Masters bez problema ćete izaći na kraj ako pritisnete 1 2 3 4 i 5 odjednom.

U Firebird ovom hitu SENTINEL u ima „samo" 9999 nivoa pomoći će vam ovi kodovi

NIVO	KOD
2215	87459659
4251	26554157
8866	82556771
9963	82598922
9996	87546491
9999	05991278

Ako u CONTACT SAM CRUISE u pritisnete CAPS SHIFT i P postaćete besmrtni

DONKEY KONG POKE 35709,210 i sa lakoćom ćete osloboditi svoju dragu koja je dugo čekala na taj trenutak

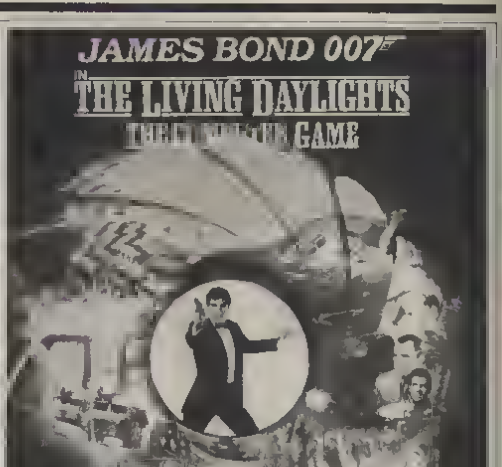
Evo i POKE a za odličnu pucačku igru (konverziju sa automata) XI VIOUS PO KE 53592 255

Vašem policajcu u igri COP OUT biće mnogo lakši, ako unesete POKE 35370 0 jer će imati bezbroj života

Ako vam mračne sile u igri CURSE OF SHERWOOD zadaju muke unesite POKE 64767 255 i one će poklekniti pred čarobnim POKE čitem

Nivo koji želite da poznatoj igri SHAO LIN'S ROAD možete igrati ako pritisnete N + 6 i odaberete nivo koji želite da igrate jednostavno zar ne?

Toliko za ovaj put. Ukoliko ste otkrili neke kul trikove i želite da pomognete ostalim čitaocima pišite nam



BICE, BICE... 128 K

Ako ste sledili film DEATHWISH III sa Charlesom Bronsonom obradovaće vas vest da upravo treba da se pojavi igra sa istim naslovom. Ko nije sledeći film, a voleo je COBRU takođe treba da bude zadovoljan

Poštakuum uspehom prvog dela igre BMX SIMULATOR programeri Code Masters spremnili su nastavak. Igra se zove GRAND PRIX SIMULATOR a ono što je o tome poznato je da će biti u formule 1

Još jedan nastavak JACK THE NIPPER II! Ovog puta u džungli prepunoj zveri i opasnosti

Imagine, najpopularnija ostrvska firma već uveliko reklamira svoju novu igru RENEGADE koja se dogada u najmračnijim njujorškim predgrađima. Budite oprezni je dan potez i osetićete probadanje u ledjima u vidu 20 ak „skakavaca"

Iako je planirano da se pojavi istovremeno kada i film igra THE LIVING DAYLIGHTS /Donnak Jnajnoviji James Bond/ još nije stigla u prodavnice. Isto važi i za Epyx/US Gold-ov najnoviji program CALIFORNIA GAMES BMX hicanje frizbija skateboarding i kao i za igru INDIANA JONES I BASKET MASTER. Najverovatnije ih izdavači čuvaju za bozicne praznike

Odmah po izlasku Spectruma +3 mnoge soft firme ubrzano su počele da rade na programima koji će biti kompatibilni sa ovim kompjuterom. Tako će Argus Press Software pripremiti četiri igre Xeno sa 48 ce nove, 128 K igre Paceland (konverzija Namco-vog automata) i The hunt for Red October

Ocean je napravio Tai Pan a uskoro će biti gotova i fantastična 3D igra Tibet koju smo najavili u prošlom broju. O samoj igri sino saznali još nešto više radnja se odvija u ugubljenoj zeleni punoj dinosaurusa cu dovišta i opasnih zamki. Vaš zadatak je da posle avionske nesreće koja vas je zadesila nadete u stilu Indiana Jones a put kući. U igri ćete nailazi na predmete koje moćete razmenjivati sa ostalim likovima igre. Grafika će vas sigurno zadiviti visoki mostovi iznad kanjona zamkovi okruzeni planinama u stilu Inka i sl

Rambud planira prepraviti ST avanture Guild of Theves samo za +3

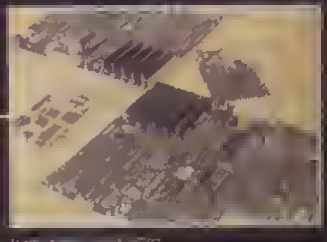
Activision je već izbacio Little Computer People za sve 128 masine a važna vest je da je Infocom poznata firma za avanture (Zork I 3 Hitchhikers Guide to the Galaxy) je sada pod Activision-om pa se sve ai antu re uskoro očekuju i u verzijama za 128

Microsoft je objavio da će za +3 napraviti dosta novih igara ali je naveo samo peprav ke Spitfire 40 Strike Force Harrier i Biggles

To bi bilo sve ovog meseca a nove vesti očekujte u sledecem broju

◇ **Aleksandar Ćosić**
Aleksandar Petrović

PEL® JE ...



PEL®

ODUR Elektronika 42000 Varaždin Nazorova 2

[illegible] 41 203 telefon 23 053 pel yu

SISTEM ZA PONIŠTAVANJE VOZNIH KARATA

Sistem za poništavanje voznih karata u javnom gradskom prevozu domaćavno su uveženi RO PEL OOUR ELEKTRONIKA iz Varaždina razvila je i proizvodi takav sistem koji zadovoljava sve uslove korišćenja u vozilima javnog transporta

OSNOVNI DELOVI SISTEMA

- Daljinski upravljač služi za upravljanje automatima u vozilu Kontrolisan je 8-bitnim mikroprocesorom
- Dimenzije 180 × 100 × 120 mm masa 0 5 kg
- Unos podataka šest mehaničkih prekidača sa deset položaja (kretanje napred nazad) Tri tastera
- Prikaz podataka dve svetleće diode 4 prikazna mesta.
- Zaštita podataka brava sa ključem Interni set napajan Ni-Cd baterijom
- Automatski poništavač karata (može ih biti više u vozilu)
- dimenzije 156 × 295 × 160 mm masa 2 kg
- podaci koji se štampaju na voznu kartu smer vožnje zona kinja datum (dan i mesec) vreme (sat minuta)
- Veličina znakova 4 mm
  Papir mašinski celulozni težine 100 gr/m²
- Montaža bez upotrebe alata otvaranja aparata demontaža otključa se otvori kućište oslobodi mehanički osigurač
- Napajanje oba dela je 24 V jednosmerno

RO PEL OOUR Elektronika
42000 Varaždin, V Nazora 2
Tel.. (042) 41-912, Telex PEL YU 23 053

RENT-A-COMPUTER

1 **PEL KONIM** prvi u zemlji daju u najam – pod zakup kompjutere po sistemu RENT A-COMPUTER, za dinarska sredstva plaćanja
Reč je o PC tip COMMODORE kompatibilnim sa IBM računarima
Hard-disk 20 MB RAM 640 KB

Računare u zakup daju

- PEL – Varaždin Vlad mira Nazora br 2, tel 042/41-912
- PEL – Beograd Junja Gagarina 80 (blok 62) tel 011/157-092
- PEL – Zagreb Aleja Borisa Kidriča br 2 paviljon 8a/II – sever tel 041/524 055
- KONIM – Ljubljana Titova br 38 tel 061/312-290

□ □ □

2 RO PEL OOUR – Elektronika" prodaje po izuzetno povoljnoj ceni kompjuter PC-HT 20MB Hard-disk 640 KB – 2 950 000 dinara
Kupovina se može odmah izvršiti u sledećim prodajnim punktovima

- **PEL Beograd, tel 011/157-092**
- **PEL Zagreb, tel 041/524-055**
- **PEL Varaždin, tel. 042/41-912**

Računarski inženjering KOPA proširio je svoju ponudu grafičkim terminalima TEKTRONIX i relacionom bazom ORACLE

Tovarna meril TOZD Računalniški inženjering KOPA nije novajlija a računarskom poslu. Delat počeli su vrste početkom smo da se ima vimo još 1978 godine kada smo se uključivali u proizvodnju računarske opreme Delta i u saradnji sa američkom firmom „Digital" razvijali video terminale KOPA 700 a kasnije i KOPA 1000 i 1500. Naši terminali su na tržištu povoljno prihvaćeni jako da smo se poste konstruktorska proizvodnje od lični za proizvodnju sposobnih mikroračunara. U saradnji sa stručnjacima instituta Josef Štefan razvili smo računar KOPA 2500 a 1985 sami još računar KOPA 3500.

U KOPI smo odlučili biti svesni da svojim kapacitima treba da pomognemo najsavremenijim tehnologijama. Tako smo izgradili sistem KOPA 4500. Uvek vodimo računa o novostima i zato smo u svoj spektar uvrstili efikasnim program grafičkih terminala, grafičkih radnih stanica i ovaie opreme firme Tektronix.

Najnovijom novost predstavlja relaciona baza podataka ORACLE sa svojim programskim alatima. Svi alati imaju za osnovu ANSI standardni jezik za upravljanje relacionim bazama podataka SQL.

Sa bazom podataka ORACLE može da se radi na tri načina.

- preko programskih menija
- interaktivno preko seriia na redu SQL,
- preko programskih interfejsa iz upotreblen programskih jezika treće generacije (COBOL, FORTRAN C, PL/1, ADA...).

Celovit alati ORACLE omogućavaju planiranja aplikacije razvoja prototipa testiranje i održavanja na personalnom računari (PC AT) i prenos gotovog rada na veći broj računara najrazličitijih proizvođača (tabela 1.) ORACLE podržava puna kompatibilnost sa SQL-i IBM DB2.

DEC MicroVMS Q-bus, Ultrix 32M VAX su zaštićeni žigovi Digital Equipment Corporation.

Unix je zaštićeni žig AT& T Bell Laboratories

Delta 4050 Gemini su zaštićeni žigovi firma Delta (IDC)

KOPA 2500 KOPA 3500 KOPA 4500 su zaštićeni žigovi Tovarne meril Računalniško inženiring KOPA.

ORACLE je zaštićeni žig Oracle Corporation.

IBM VM/CMS MVS SQL/DOS DB2 SYSCRT ADL PC/AT i PC/AT su zaštićeni žigovi International Business Machines

AOS/VS je zaštićeni žig Data General Corporation.

OS/X je zaštićeni žig NCR Corporation.

Prime Honeywell Apollo Sperry Hewlett Packard Norsk Data Siemens, Bull, Sun Wang, Nixdorf Stratus vlasnici su svojih zaštićenih naziva.

U okviru računarskog inženjeringa našu osnovnu orijentaciju predstavlja projektovanje sistema na nivou „ključ u ruke". Svojim instalacijama već uspešno pokrivamo više različite organizacije sa najširim spektrom poslova vođenju poslovnih procesa, kao i vođenju i praćenju industrijskih procesa.

Računar KOPA

Naša proizvodnja je a prvom redu usmerena ka računarima, izgrađenim oko magistrale Q (q bus) KPA 4500 izgrađen je oko novog 32 bitnog mikroprocesora Microvax II

KOPA 2500 i KOPA 3500

Digitalov 16-bitni mikroprocesor srca je porodice LSI 11 predstavlja srce ovih računara U računaru nalazi mikroprocesor LSI 11/23 ili LSI 11/73. **Osnovna konfiguracija računara čine:**

- Centralna procesna jedinica
- memorija čija veličina zavisi od CPI (do 4MB)
- disk jedinice kapaciteta 56 80 ili 474 Mb
- disketna jedinica formata 5 cela kapacitet 1 Mb
- četiri osam ili šesnaestokanalni asinhrona komunikacioni interfejs za povezivanje na ekransko terminalom i štampačem.

Dodatno mogu da se konfigurišu.

- sinhrona komunikacioni interfejs
- paralelni interfejs za priključivanje viseikanalnih A/D i D/A pretvarača i merath instrumenata
- dodatne disk jedinice
- kaseina jedinica za zaštitu i prenos podataka kapaciteta 20 Mb
- mikrodisk jedinica (1000 625E bpi)
- dodatni ekranski terminali i matrični štampači

Računari	Proizvodac	CPU	Operacioni sistem
	IMB	370 43XX 30XX	VM/CMS UNIX, mvs
	Syscon	7500 Series	BS 2000
	BULL	DPS 7	GCOS-7
	Digital	VaX 11/7EX	
		E000 series	VMS, UNIX
		MICROVAX	ULTRIX
	IDC	DELTA 485E	DELTA/V
		GEMINI	
	KOPA	KOPA 4500	VMS, UNIX
	Data General	MV Series	ADS/VS DG/UX
	Prime	2250 9950	PRIMOS
	Nixdorf	Targon Range	UNIX
	Pyramid	98X, 98X	OS/X
	Norsk Data	ND500 ND5804	SINTRAN
	Olivetti	3B2 3B5 3B20	UNIX
	DUL	Sojerntax	UNIX
	Hewlett Packard	9000/500-840	HP/UX
	Honeywell	DPS-4	GCOS
	Sperry	5000/7000	UNIX
	Stratus	32	VOS
	SEQUENT	BALANCE	DYNIX
	WANG	VS Series	VS
	NCR	TOWER	UNIX
Kadise staolce	APOLLO	Domain Series	AEGIS
	IBM	6150RT	AIX
	SUN	3 Series	UMIX
Mikro računari	IMB	PC/Kt PC/AT	MS/DOS/XENIX
	WANG	PC	MC/DOS
	HP	9000/320	HP/Ux

Posetite nas na sajmu INTERBIRO-INFORMATIKA '87

Očekujemo vas u paviljonu 7 od 12 do 16. oktobra. Ako ne stignete da nas posjetite na sajmu gde ćemo da demonstriramo svu našu aparaturnu i programsku opremu, pošaljite nam kratak telefaks sa svojim zahtevima na adresu **tx 31314 slolss yu Slovenijales, TM Računalniški inženiring KOPA, Tilova 52, Ljubljana**

linijski štampač (600 l/min) komunikacioni kontrolet za lokalne mreže (ETHERNET)

Softwarska programska oprema koja isporučujemo

Zavisno od odabrane centralne procesne jedinice sistem KOPA uključuje jedan ili više operacionih sistema RT 11 RSX 11N RSX 1M PLUS Takav izbor operacionih sistema daje sistemu KOPA 2500 i KOPA 3500 kompatibilnost za kod nas najrasprostranjenijim računarima Delte i Digitala. Operacione sisteme podržavaju razni sistemski programi za

- uređivanje tekstova
- kreiranje ekranskih obrazaca
- rad sa datotekama

Najčešće slođeće programske je sake:

MACRO	
FORTRAN	Pascal
BASIC	COBOL

KOPA 4500

Poreci standardnih konfiguracija koje uključuju od 1 Mb do 16 Mb interne memorije i disk jedinicu od 86 Mb sa kasetnom jedinicom, možemo još veće disk jedinice kapaciteta 474 Mb mikrodiskove jedinice (1600 i 6250 bpi)

KOPA 4500 ima operacioni sistem Micro VMS koji obezbeđuje programsku kompatibilnost sa računarima Delte i VAX.

Najčešće i Ultrix 32M koji je Digitalova verzija operacionog sistema UNIX. Od programskih jezika isporučujemo BASIC, COBOL, C, FORTRAN i Pascal

Tehničke i konecijalne osobine računara KOPA 4500:

- 32 bitna arhitektura operacionih sistemu sveiskog standarda MicroVMS i Ultrix 32M
- do 16 Mb brze interne memorije
- mogućnost povezivanja u računarskoj mreži (projektovana i lokalnaroo Ethernet)
- adresiranje 4 Gb disk prostora
- apsolutna kompatibilnost u procesorima VAX
- veliki izbor raznih U/I jedinica
- kratki rokovi isporuke
- povoljne cene

NI KOMPJUTERSKA OBRADA PODATAKA VIŠE NE MOŽE BEZ AERA

- Kvalitetne trake za štampače
- Obrasci za kompjutersku obradu podataka
- Tabelarne etikete za kompjutere
- Termoreaktivni papir za kompjutere

Posetite nas na sajmu „Interbiro-Informatika '87" od 12 – 16 oktobra.
Zagrebački velesajam, paviljon br. 5.

Za dodatne informacije, obratite se na

aero

Služba prodaje **Grafike**, Čopova 24 63000 Celje telefon (centrala) 31-312 telex 338 53 telefax 25-305 (obrasci za kompjutersku obradu podataka tabelarne etikete za kompjutere)

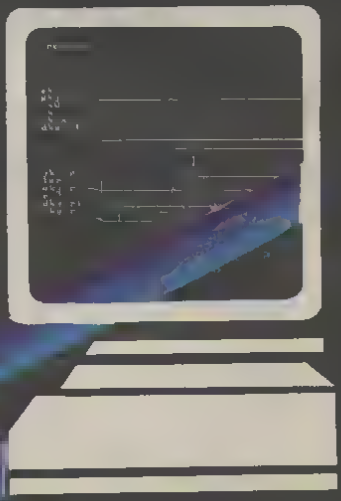
Služba prodaje **Kemije**, Trg V kongresa 5 telefon (centrala) 24-311 telex 335-11 yu aero telefax 25-305 (pisače trake za štampače termoreaktivni papir za kompjutere)

NFK

NOVKABEL

OD POUZDANOG KVALITETA DO NOVOG PROIZVODA

VODI VAS **ET-188A**



KONTROLA KVALITETA:
- softverski paket SKOL

UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM:
- softverski paket PLANIS

USLUŽNE DELATNOSTI
- softverski paket DEL

OOUR ELEKTRONSKI RAČUNARI
SIR MARKETING
I EKONOMSKI INŽENJERING
Tel. (021) 338-344

21000 NOVI SAD
Put Novosadskog
partizanskog odreda br. 4

V simpozijum UPOS-87
(Upravljanje Proizvodnjom Organizacione Sistemi)

Macintosh SE

Pregled

Osobno računalo Macintosh™ SE vodi inovativnu tehnologiju Macintosha Plus još jedan korak dalje, nudeći mogucnost jednostavnog proširenja u istom kompaktnom kucištu

Macintosh SE pruža dodatnu fleksibilnost u dva oblika. Prvo, preko konektora za dodatne kartice i uređaje kojima možete sistem prilagoditi Vašim potrebama Drugo, pruža se izbor između dvije konfiguracije za pohranjivanje podataka Možete koristiti osnovni model koji raspolaže sa dvije ugrađene disk jedinice, svaka od po 800K, ili ako želite kompletan sistem velikog kapaciteta vanjske memorije i brzog pristupa podacima odabrati ćete model koji ima ugrađen jedan disk od 800K i SCSI hard-disk kapaciteta 20MB

Macintosh SE je kompatibilan sa postojecom Macintosh hardwareskom i softwareskom opremom, te dozvoljava izmjenu datoteka i komunikaciju sa ostalim članovima obitelji Macintosh

VELEBIT Informatika
Apple grupa
Radauševa 3, 41000 Zagreb
Tel 041/219-915, 228-555 Tlx.22623 mf

Elektronika prodana i prijepornim slogu utiskami, ne za računalo Apple Macintosh i utiskami na pisaču Apple LaserWriter
Apple, Apple logotip, AppleTalk i LaserWriter su registrirani zaštitni znaki Apple Computer Inc. Macintosh je zaštitni znak Apple Computer Inc. Sva prava pridržana.

Macintosh II

Pregled

Macintosh II novi je član obitelji osobnih računala Macintosh, računalo vrhunskih performansi i otvorene arhitekture.

Macintosh II je namijenjen rješavanju najsloženijih zadataka ekonomskog poslovanja, elektronskog izdavaštva, projektiranja i designa. Standardno je opremljen istinskim 32 bitnim mikroprocesorom Motorola 68020 i matematičkim koprocesorom Motorola 68881.

Za punu fleksibilnost predviđena su proširenja radne memorije u modulima do 8MB, kao i šest internih utičnica koje dopuštaju konfiguraciju sistema prema korisnikovim potrebama, dodavanjem memorije, koprocesora, video procesora, D/A konvertora i slično.

Upotrebom dodatne sklopovske i programske opreme iz proizvodnog programa Applea® ili nezavisnih proizvođača Macintosh II može podržati i druge operativne sisteme uključujuci MS-DOS i AT&T UNIX.

Macintosh II također pruža mogućnost izbora nekoliko monitora uključujući monitor u boji visoke rezolucije (640x480 točaka). Ista mogucnost izbora postoji i za ugrađene odnosno vanjske hard-diskove, jedinice trake, digitalizatore slike i slično.

Kompatibilan sa većinom postojećih Macintosh aplikacija, Macintosh II isporučuje se standardno sa jednim megabyteom RAM-a i ugrađenom disk jedinicom od 800K, koja se može nadopuniti ugrađenim hard-diskom, do 80MB i još jednom disk jedinicom.

VELEBIT Informatika
Apple grupa
Radauševa 3, 41000 Zagreb.
Tel 041/219-915, 228-555 Tlx.22623 mf.

Ekranski prikaz i prijemna slika izrađeni su na sistemu Apple Macintosh i ekranski su plotilo Apple LaserWriter.
Apple, Apple logotip i LaserWriter su registrirani zaštitni znaci Apple Computer Inc. Macintosh je zaštitni znak Apple Computer Inc. Sva prava pridržana.

PS/2
INTERTRADE

U Intertradeu smo dorasli i PS-u

IBM Personal System/2

Pomoću savremenog dizajna i proizvodne tehnike IBM je stvorio novu porodicu ličnih računara – porodicu PS/2. Njene odlike su vrhunske sposobnosti, pouzdanost delovanja i jednostavnost upotrebe.

INTERTRADE

NCR 9500

Najsnažniji računar iz uspješne kompjuterske serije NCR 9000

NCR 9500 je 32 bitni dvoprocesorski sistem velikih mogućnosti i široke oblasti primjene, prvenstveno namijenjen za interaktivne obrade. Zahvaljujući modularnoj gradnji komponenti i filozofiji otvorene arhitekture ovaj sistem zadovoljava stroge zahtjeve savremene elektronske obrade podataka i primjenjuje kod tzv. „srednjih" i velikih" korisnika.

Osnovne karakteristike zaokruženog sistema NCR 9500 koje se na prvi pogled očevidjaju su:

32 bitna VLSI centralna procesorska jedinica smještena u kompaktno kućište malih dimenzija što omogućuje instaliranje u arealima bez prethodnih većih građevinarskih zahvata na uređenju prostora (uređenje prostora za instalisanje centralne jedinice računara je obično znatno finansijski izdatak za korisnika)

široka paleta periferala koje se mogu priključiti na centralnu jedinicu i pomoću kojih svaki korisnik može od sistema da izvuče maksimum za zadovoljenje svojih konkretnih potreba

multiprogramski operativni sistem ITX/DP (Interactive Transaction Executive/Dyadic Processor) koji podržava interaktivni i batch obradu

moćni i raznovrsni programski alati koji uključuju sistem za upravljanje bazama podataka sistem za povrat informacija, generator za izvještaje i slično

telekomunikacione uređaje što sistemu omogućava da funkcioniše kao host sistem (DLC primarni) CLUSTER kontroler u SNA mreži i kao PEER procesor (srodni procesor) u mreži distribuirane obrade.

Poslije ovih osnovnih informacija pođimo sa pričom o novom NCR 9500 sistemu od onoga što je odmah očigledno. Pred nama je hardver tavremenog dizajna izrađen prema strogim ergonometrijskim zahtjevima (koje je neophodno poštovati ako želimo terminalima dočekati 21 vijek) i malih dimenzija. Ovakvi „mašinerija" ne zahtjevi specijalnu klimatizaciju i jednostavno se priključuje na električnu mrežu. Srce ovog minikompjutera NCR 9500 je procesorski podsistem sastavljen od dvije procesorske ploče jedne ili dvije memorijske ploče i jedne ili dvije SCSI host adapter ploče.

Procesorska ploča

Na procesorskoj ploči je integrisano pet 32 bitnih čipova izgrađenih u VLSI tehnici: Central Processor Chip (CPC) Address Translation Chip (ATP) System Interface Chip (SIC) Virtual Assist Chip (VAC) i Extended Arithmetic Chip (EAC). Ovi čipovi su proizvedeni uz korištenje tzv. HCMOS procesa sa 3 mikrometarskim minimalnim kanalom, procesa koji je jedinstven među komercijalnim aplikacijama za logičke kola. Svaki od čipova je zapravo mikroprocesorski sistem specijalne namjene kome je dodijeljen specifičan zadatak I/O funkcije adresiranje memorije aritmetičke funkcije prenos podataka. Na jednom čipu je smješteno do 72000 tranzistorskih funkcija. Ovi podsistemi su povezani preko 32 bitnog, dvofaznog, dvosmjernog PMI (Processor Memory Bus) koji ima brzinu prenosa od 26,7 MB/s. BUS-om se upravljaju pomoću jednostavne šeme prioriteta po kojoj svaki podsistem izdaje zahtjev a prima funkciju izbora (SELECT) za sljedeći ciklus BUS a. Po ovoj šemi AFC ima najviši prioritet tako da može izvoditi memorijske operacije dok CPC pristupa BUS u tek onda kad ni jedan podsistem to ne zahtjeva.

Najosnovniji čip Central Processor Chip (CPC) je eksterno-mikroprogramabilna 32 bitna centralna procesorska jedinica obrađuju se preko 160 mikroinstrukcija CPC ima osam adresibilnih „ramp" registara i četiri pointera. U CPC je smještena i aritmetička jedinica sa mogućnošću rada sa binarnim byte i Bool ovim operacijama. CPC je konsistentan od niza elemenata namijenjenih da ubrzaju protok i brzinu izvođenja. Ovo podrazumijeva:

taktfrekvenciju 13,3 MHz

vrijeme ciklusa jedne mikroinstrukcije 150 ns

aritmetičko logička jedinica koja obrađuje pojedine bitove pointkajtove bajtove poluriječi riječi i cijelu polu podataka

i vođenje opredbi u tri faze (Pipeline princip)

četiri registra memorijskih adresa za brze izvođenje „memory to memory" operacija.

Adres Translation Chip (ATC) služi kao jedinica za adresiranje pomoću koje se u centralnoj memoriji može adresirati 128 MB. Ovaj čip podržava ujedno i virtuelnu memorijsku tehniku. Za prevođenje adresa koristi 16 asocijativnih registara tj. asocijativnih memorija koje radi sa registar računalom za 16 unosa. Svaki unos se sastoji od virtuelnog broja stranice sa 22 bita i opisa stranice sa 25 bita. Svaka memorijska riječ se pri svakom ciklusu obnavljanja memorije (svakih 16 sekundi) automatski ispituje i koriguje. I ako ATC obezbjeđuje funkcije dnevnog časovnika, mjerenja intervala i

System Interface Chip (SIC) radi pod kontrolom CPC a i primarno podržava I/O i komunikacioni podsistem. Preko procesor memorijskog BUS-a ovaj čip direktno pristupa centralnoj memoriji (DMA). SIC upravlja komunikacijom podatka pri brzini od 16 MB/s za „high speed" periferale i pri brzini od 1 MB/s za „low speed" periferale. Dodatno, SIC generiše i provjerava kod greške za svaku poruku i nbezbjedne „bafere" koje riječ za sadržaj memorije.

Virtual Assist Chip (VAC) izvršava osnovne i najčešće korištene mikroinstrukcije virtuelne memorije. On je oboružan logikom za prevođenje zahvaljujući kojoj prevodi virtuelne adrese za CPC. Zahvaljujući ovoj tehnologiji CPC je oslobođen niza komandi što skraćuje vrijeme odgovora i povećava efikasnost sistema.

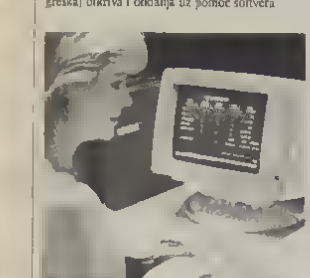
Extended Arithmetic Chip (EAC) je 32 bitni aritmetički koprocesor zadužen za razne matematičke operacije hexadecimal floating, binary coded decimal floating point fixed point binary te funkcije prevođenja

NCR 9500

Najsnažniji računar iz uspješne kompjuterske serije NCR 9000

i „shift" funkcije. Njegovih šest 32 bitnih registara tri puta povećavaju preciznost matematičkih operacija.

Ovi ukratko opisani čipovi smješteni na procesorskoj ploči su os nova cjelokupnog sistema. NCR 9500 i iz njihovih karakteristika proizla ze i epiteti ovog moćnog minikompjutera. Zbog nedostatka prostora ne mogu će je opisati ali svakako treba spomenuti ostale vazne komponen te i funkcije Instruction Storage Unit, Microinstruction Pipeline, CPC operacije Processor Memory Bus, Memory Interface i ostalo. Paznju po klanjamo na trenutak posebnoj tehnici ispitivanja i korigovanja grešaka koja je prodrnkt NCR ovog iskustva iz ove oblasti a patentirana je i po znata pod nazivom „Memory Scrubbing". Naime tehnika se sastoji od toga što se svaka 32 bitna riječ memorije zajedno sa sedam tzv. „syndrome" bita koje generiše ATC i čuva zajedno sa podacima. Ovo je jevi ko tak i izvodi se tokom operacija upisivanja. Zatvoren memorijski ciklus (vec smo spomenuli da traje 16 sekunda) podrazumijeva i operaciju čita nja za vrijeme koje ATC generiše nove syndrome bite i upoređuje ih sa onima koji su već memorisani zajedno sa podacima. Ako se pri tome otkrije nepodudarnost jednog bita odnosno tzv. „single bit" greška ona se automatski ispravlja dok se nevelagnje dva i više bita („double bit" greška) otkriva i otklanja uz pomoć softvera.



LLCS kontrole

NCR 9500 je otvoren sistem spreman da komunicira sa neposred nim okruženjem i sa udaljenim sistemima. Dakle sistem podržava inter no povezivanje u LAN ali i pristupe na javne mreže podataka. NCR je ostao dosljedan filozofiji univerzalne upravljačke jedinice za prenos podataka tzv. LLCS (Link Level Communication Subsystem) je kontro ler koji upravlja prenosom podataka i po svakom kontroleru je podržano osam linija. I LCS se bazira na mikroprocesoru i koristi stru ne krugove različitog stepena integracije što obezbjeđuje procesor inte rfejs za sinhrone i asinhrone komunikacione linije. Potpuna konfigura cija LLCS kontrolera se postiže u spreg sa TTY-duplim adapterima pri čemu se dobiva 35 linija po kontroleru. Malo računanja daje sljedeći podatak: sistem NCR 9500 se može konfigurisati sa do 12 upravljačkih jedinica i LCS a svaki LLCS podržava do 35 linija što daje mesto za 420 priključnih jedinica. Svaki LLCS je povezan na procesorski podsistem putem NCR IOSS „linkova" koji operišu pri brzini prenosa od približno 120 KB u sekundi.

Podržan mikroprocesorom LLCS-kontroler omogućava uz pomoć adaptera različite protokole za prenos podataka.
TTY-duplí adapter/dvije linije za stanice u TTY-modusu
BMC adapter/jedna linija za TTY modus BSC 2780/3780 ili ISO asin hron
DLC adapter/linija za NCR DLC (Data Link Control) ili za SNA povezivanje
X.25 adapter/linija za paketski prenos n Asynchron Balanced Mode (ABM/X 25)

LLCS kontroler nudi i mnoštvo opcionih linija koje korisnik izabi ra prema potrebi i generiše pri inicijalizaciji sistema. Jsto npr.
Sinhrone linije do 19200 bit/s
Asinhrone linije do 19200 bit
Ispitivanje pariteta sa Parity LRC (Longitudinal Redundancy Check) ili CRC (Cyclic Redundancy Check)
Sinhrone transparentne ili netransparentne linije
Asinhrone linije sa XON/XOFF ili Echoplex
2 ili 4 linije za modeme ili direktno povezivanje sa stanicama (priključak do 1000 m preko Inhouse Line Coupler a).

Za minikompjuter ovakvih performansi bilo je neophodno osigurati i veliki eksterni memorijski prostor i ovdje je NCR ostao dosljedan sop stvenom razvoju te je i za NCR 9500 predviđio mogućnost priključiva nja disk kabineta 6099. Kabinet je dizajniran kao i sistem da se koristi u kancelarijskim uslovima a u njega su smještene 8 inch/9 inch fiksne ili fiksno uzimajuće disk jedinice koje zavisno od konfiguracije pružaju od 40 MB do 1655 MB formatiranog memorijskog kapaciteta. Disk Kabi net 6099 podržava 5 različitih vrsta disk jedinica koje su vrlo tiše n radu. U kabinetu je i SCSI kontroler koji poveruje kabinet sa NCR 9500 i to preko sistemskog Multy Bus a. Inače na sistem NCR 9500 može se pri ključiti do 4 kabineta 6099.

Operativni sistem

Operativni sistem koji se implantira NCR 9500 nosi naziv ITX/DP (Interactive Transaction Executive Dvadie Processor) i bazira se na zna nju i iskustvima stečenim dugogodišnjim razvojnim radom i na preko 1000 uspješnih instalacija sistema pod srodnim operativnim sistemima IMOS (Interactive Multiprogramming Operating System) i IRX (Interar tive Resource Executive).

Pomoć ovog operativnog sistema postiže se da sve komponente na tema raspoređeno funkcionišu. ITX/DP upravlja memorijom (Memory Management) organizira obradu (Process Management) kome se o pri stupa podacima (File Management) i upravlja periferijom aparatima (Device Management). Pomoću ITX/DP operativnog sistema mogu se si tovremeno izvoditi ON LINE i BEATCH obrade pri čemu su sistemska resursi podijeljeni prema prioritetima. Prioritete određuje sam korisnik i na taj način potpuno kontroliše rad sistema i njegova obradama.

Potpuniju bavljenje osobinama operativnog sistema zahtijeva mno go više prostora pa to ostavimo za neku drugu priliku. Spomenimo još ukratko

Rad sa sistemom je za korisnika potpuno olakšan. HELP funkcija omogućava interpretaciju svih ITX/DP sistemskih izvještaja pri čemu se vazne poruke pojavljuju na ekranu ili se odštampaju putem stampa ča.

Operativni sistem ITX/DP podržava niz programskih jezika COBOL (ANSI 74) FASCAL (ISO) BASIC (ANSI) kao i C compiler

Naravno tu je i podući spisak rutina i softverskih alata koji će lako rukuje i pomoću kojih se rješavaju svakodnevni zahtjevi.

* * *

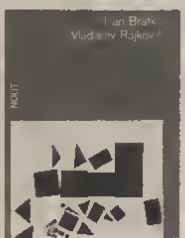
Za ovu priliku toliko o novom NCR 9500 sistemu uz napomenu da je proizvod na evropskom tlu objavljen 1985 godine a da se uskoro oče kuje prve instalacije i u Jugoslaviji.

O ovom savremenom i moćnom mini kompjuteru sigurno će biti riječi govora a nadamo se da ćemo o njemu imati i novih pravovremeno informacija.

◇ **Goran Sarta**

НОЛИТ NOLIT

Zanimljiva nauka



1. Ivan Bratko i Vladislav Rajković

RAČUNARSTVO S PROGRAMSKIM JEZIKOM PASKAL

Cena 3 600 dinara

Ovu delo namenjeno je svima koje interesuju osnovna znanja iz računarstva, informatike i programiranja. Knjiga je podeljena na dva dela prvi deo obrađuje arhitekturu rad i primene računara i osnovne principe konstruisanja algoritama a drugi deo je posvećen programiranju u jeziku Paskal Podeljena na dvadeset i jedno poglavlje ova knjiga je sastavljena tako da može da služi i kao udžbenik, jer se na kraju svakog poglavlja nalaze zadaci rešenja zadataka uputstva i druga korisna literatura nalaze se na kraju knjige Knjiga je štampana latinicom na 390 stranica sa plastificiranim omotom u boji

2. Mihail Sapožnjikov

POSTOJI LI ANTISVET?

Cena 2.000 - dinara

Saradnik Ujedinjenog instituta za nuklearna istraživanja u Dubni Mihail Sapozujakov u svojoj knjizi nastoji da odgovori na pitanja u vezi sa antimaterijom zašto se naš svet sastoji od materije kada nije jasno od čega su sastavljene njegove osnovne komponente ele mentarne čestice imaju svoje dvojnike antičestice? Po rečima akademika Pontekorva to je jedno od onih „najednostavnijih" pitanja kakva nameće savremena nauka a na kakva je istovremeno najteže odgovoriti Ovu bogato ilustrovanu knjigu (175 stranica) štampanu latinicom i sa plastificiranim omotom u boji prevela je s ruskog dr Ljiljana Stanić

3. Grupa autora

MIKROELEKTRONSKA REVOLUCIJA I DRUŠTVENE POSLEDICE

Cena 2 500 - dinara

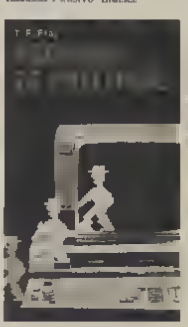
Ova izuzetno zanimljiva tema obrađena je tako što je autor iz tekstova najpoznatijih i najozvaničnijih svetskih stručnjaka računara i pregovor napisao dr Vladimir Šambuk Knjiga ima 250 stranica, a podeljena je u tri odeljka sa ukupno 15 poglavlja Štampana je latinicom sa plastificiranim omotom u boji

4 T F Fray

RAČUNARI ZA POČETNIKE

Cena 1 200 - dinara

Osnovni pojmovi o računarima, Brojni sistemi i računar Računari da logika, Računarski ulaz i izlaz, Centralni obradivač Skladištenje i povraćaj obaveštenja Kako funkcionišu računarski programi Veliki i mali sistemi Tvrde aparature Računar i društvo Indeks.



Preporučujemo vam i druge knjige iz biblioteka ZANIMLJIVA NAUKA

5 Dr Branko Lalović NASUŠNO SUNCE Cena 450 -dinara
6 Čarls Darvin POREKLO VRSTA Cena 1.500 dinara
7 G Mjakišev ELEMENTARNE ČESTICE Cena 450 -dinara
8 B F Sergejev ZANIMLJIVA FIZIOLOGIJA Cena 900 dinara
9 Andre Lerua Guran PRAISTORIJSKI LOVCI Cena 450 -dinara
10 Emil Noel PROSTOR I VREME DANAS Cena 5 000 -dinara
11 Ranko Risojević VELIKI MATEMATIČARI Cena 4 000 -dinara
12 Pol Vaclavik KOLIKO JE STVARNO STVARNO? Cena 5 000 -dinara

Ove i druge Nolitove knjige možete nabaviti u svim Nolitovim knjižarama ili naručiti direktno od izdavača dopisnicom (NOLIT, Beograd, Terazije 13/IV) ili preko telefona 011/328-900, 328 327 ili 338 150

Najmanji iznos narudžbine je 5.000 dinara.

IRO Nolit, OOUR Izdavačka delatnost
Beograd, Terazije 13/IV

NARUDŽBENICA

Svet kompjutera oktobar 87

Neopozivo naručujem sledeće knjige iz biblioteke ZANIMLJIVA NAUKA.

(navesti redni broj)

(prezime, očevo ime i ime)

(adresa, broj pošte, mesta i broj)

POVEĆEM ODOBRAVAMO 20 POSTO POPUSTA

UNIS-ovi noviteti iz programa

Očekujemo Vašu posetu na „Interbiro Informatika' 87, zagrebački velesajam od 12 -16 oktobra 1987

NCR

Servisne usluge

- Instalacija opreme
- Održavanje i opravka opreme a garantnom
- i postgarantnom periodu

Softverska podrška

- Distribucija i održavanje sistemskog softvera
- Standardni aplikativni paketi
- Izrada aplikativnih rešenja prema zahtevu korisnika
- Projektovanje i uvođenje informacionih sistema
- Sistem inženjerska pomoć
- Školovanje i obuka kadrova u oblasti AOP a

UNIS - Elektronika
Telekomunikacije Informatika

UNIS-NCR
kompjuteri + terminali

UNIS

UNIS - RO ETI, OOUR
Marketing, 71000 Sarajevo,
Trščanska br 1, telefoni
(071) 215-522 / lokali 2455,
2456 i 2475

PC 6
Računar za sve zahteve

PC 6 je naročito zanimljiv za korisnike koji imaju na osnovu množtva podataka visoke zahteve za brzom obradom podataka i velikom memorijom

Izvanto obeležje
ovog personalnog računara su
100% IBM kompatibilan
modularna
najsavremenija tehnologija izrade

Različiju se dva nivoa modularnosti

1 Ukrase tastature i sistemske jedinice kao pojedinačne komponente moguce je međusobno kombinovati potpuno prema želji
2 Putem modula sistemskih jedinica kao npr jedinica eksterne memorije moguća je laka dogradnja sistema
PC 6 se sastoji iz centralne jedinice, tastature i ekrana. Na raspolaganju su tri modela Radna memorija se kreće od 256 Kb do 512 Kb Računar raspolaze sa disketnim jedinicama od 360 Kb ili hard disk sa 20 Mb kao i streamer trakama sa 10 Mb
Sva tri modela imaju RS-232-C serijski priključak, paralelni Centronics priključak 8 pozicija za proširenje operativni sistem NCR DOS kompatibilan sa poznatim operativnim sistemima MS-DOS i PC DOS kao i GW BASIC

PC-6 podržava sledeće programske jezike

GW BASIC, myb COBOL, DR C jezik MS Macro Asembler MS COBOL, RM-COBOL, MS FORTRAN Turbo Pascal
PC 6 se može direktno ili preko mreže priključiti na drugi računar

PC 8
Personalni računar vrhunske klase

PC-8 je IBM PC/AT kompatibilan. Široka paleta softvera koji se koristi za AT može se koristiti i za PC 6 Isto je i sa dodatnim hardverom

Karakteristike

Interna memorija (na glavnoj ploči) od 256 Kb do 640 Kb
Proširenje memorije u karticama od 0 5 Mb (1 kartica) do 4 Mb (četiri kartice)
Diskovi flopi disk 1 2 Mb flopi disk 360 Kb hard disk 20 Mb (do 40 Mb)
Monitor monohromni i kolor
Izlaz bilo koja kombinacija serijskog i paralelnog
Može koristiti operativni sistem XENIX 3 3
Ima ugrađen INTEL-ov procesor 80286 koji radi na 6 MHz

Mogućnost povezivanja više korisnika

PC-8 može koristiti sve periferne jedinice koje se na tržištu nalaze za IBM PC/AT

Izuzetno brz Izvanredno sposobni procesor INTEL 80286 na 6 MHz zaslužan je za veliku brzinu obrade. Za matematičke proračune uz njega stoji i numerički koprocesor INTEL 80287

Velikog kapaciteta Glavna memorija se može proširiti do 4 Mb a na diskovima do 40 Mb Za osiguranje podataka na raspolaganju je multi mode-tape sa 20 Mb

MINI TOWER Pogled prema vrhu

B[illegible]dnost obrade podataka već je [illegible] za NCR TOWER sistem [illegible]perativni sistem UNIX)
MINI TOWER je uvodni model koji [illegible]znaje sa TOWER porodicom. Nadimak [illegible] je samo zbog njegove jače braće, jer [illegible] nudi neuadmašnu kombinaciju rešenja [illegible]
kalcelarijsku komunikaciju
SNA/X.25 implementaciju
izgradnju lokalnih mreža
[illegible]orene sistemske strukture
mogućnost priključenja svih periferni[illegible] sistema koji se nalaze na tržištu
Sa[illegible]remeni modularni hardware-ski i [illegible]ftware ski prilaz omogućuje veliku brzinu rada. Osnovne karakteristike sistema MINI TOWER su
16 bitni procesor Motorola 68010 sat od 10 MHz
radna memorija od 0.5 do 2 MB sa korekcijom greške
diskerni pogoni 655 KB formatirano
[illegible]rd disk kapaciteta 21.3 III 39.2 MB formatirano
tape streamer traka kapaciteta 45 MB formatirano
do 8 RS232 kanala, 1 Centroniks paralelni interface
Svi komunikacioni kontroleri imaju svoje posebne procesore. Što značajno ubrzava prenos podataka i povećava pouzdanost. Sistem MINI TOWER obezbeđuje povezivanje do 6 korisnika.
Svim sistemima NCR TOWER porodice na raspolaganju i stoji obimna paleta komunikacionih programa koji obezbeđuju vezu sa glavnim računarom. Lokalni priključci TOWERNET omogućavaju povezivanje i do 25 TOWER SISTEMA U LOKALNU MREŽU.
Programska podrška pored standardnih programskih jezika COBOL, FORTRAN, BASIC, C, PASCAL (i drugih) sadrži i aplikacije prilagođene našim uslovima poslovanja: bankarstvo, knjigovodstvo, restoransko i hotelsko poslovanje.

TOWER 32 Ogromne mogućnosti

TOWER 32 je snažan računar u porodici TOWER sistema. On nudi višestrnka rešenja:
birokomunikacije SNA i X.25 implementaciju
izgradnju lokalne mreže
prenos vost primena
priključenje svih potrebnih periferni[illegible] sistema
ratvoj primena
obrada teksta
„Srce" sistema je u multiprocesorskoj tehnici. Izgrađen procesor Motorola MC 68020. Operativni UNIX sistem V omogućava razvijanje aplikacija na više programskih jezika: COBOL, BASIC, FORTRAN, PASCAL, C. U tehnologiji čvrstih diskova na raspolaganju je do 5.4 Gb memorijskog kapaciteta. Zaštita podataka se obezbeđuje putem integrisane STREAMER trake (kan kaseta, kapacitet 45 Mb).
TOWER 32 može da podrži 32 terminala sa pripadajućim štampačima. Pojedinim periferni[illegible] sistemima upravlja inteligentni kontroler (MC 68010). Na taj način se operativni sistem oslobađa za sopstvene zadatke – obradu informacija.
Sistemi iz TOWER – porodice omogućavaju izmenu podataka sa velikim računarima. Lokalna mreža TOWERNET (LAN) omogućuje komunikaciju između 25 TOWER – sistema.

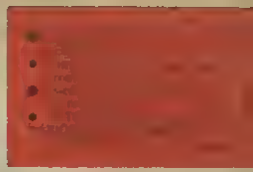
TOWER 32/800 Najjači u TOWER porodici

TOWER 32/800 je u potpunosti 32 bitna mašina koja pod UNIX operativnim sistemom opsluzuje od 16 do 100 korisnika. TOWER 32/800 je multiprocesorski višekorisnički računar izuzetnih performansi.

Specijalizovani procesori

Aplikacioni procesor (AP) proširuje memoriju sistema na 4 Mb do 16 Mb. U konfiguraciji ima mesta za najviše 4 aplikativna procesora sa vlastitom memorijom (4.8 ili 16 Mb) što znači 64 Mb maksimalno. Osim aplikacionog procesora na raspolaganju su i FP (file procesor), TP (terminalski procesor), Cp (komunikacijski procesor) i LP (LAN procesor). **File Procesor** sa sopstvenih 1Mb memorije i pravlja ulazno/izlazuim operacijama. Kapacitet memorija na diskovima je od 17 do 850 Mb. U slučaju većih potreba za memorijom može se dodati do 7 Gb memorije na spoljnim diskovima.
Terminalski Procesor ima takođe 1 Mb sopstvene memorije i opslužuje do 8 terminala, odnosno štampača.
Komunikacijski procesor upravlja komunikacijom između sistema i svake mreže okruženja. Podržava sluhrone asluhrone i DLC protokole. **LAN procesor** podržava jedan ENTERNET – softver POWER BACKUP UNIT obezbeđuje i apajanje sistema pri problemima sa električnom mrežom.
Verzija UNIX sistem V podržava preko 100 korisnika i više pozadinskih procesa, a karakteriše ga:
distribuirana obrada podataka, rad u mrezi i komuniciranje
Bussiness Electronics Spredsheet
obrada teksta
oblikovanje i formatiranje dokumenata
upravljanje bazama podataka
kontrola broja korisnika, lozinki prednosti i menija
programiranje u COBOL-u, BASIC-u, Pascal-u, FORTRAN-u i C-u
zaštita u slučaju pada napona, zaštita od grešaka, otklanjanje grešaka i spoljna dijagnostika
veliki broj različitih komunikacijskih protokola
Ogromne mogućnosti poboljšavaju odnos cena/kvalitet.
TOWER 32/800 – snaga pod stolom.

TERA 88
inteligentna
tastatura



Prodaja autobuskih
i bioskopskih karata

Poslovni sistemi

TERA-3

TERA-6

Pozivamo vas da
nas posetite na
izložbi Interbiro
- Informatika '87
na Zagrebačkom
velesajmu od
12. do 17. 10. 1987.
Hala VII/a,
štand 2/a,

TERA

RO TEHNIČAR
OOUR za računala TERA
Zagreb Mauretn prolaz 14
tel. 041/522 100
OOUR Trgovina
Zagreb Jurišićeva 25
tel 041/275 467